

الرياضيات

دليل المعلم ١

دليل المعلم هو جزء من مقرر الرياضيات المصمم وفق إطار منهاج

كامبريدج للرياضيات في المرحلة الأساسية (الصف ١ - ٦ الأساسي). يُقدّم المقرر مقارنةً مبنية على النقاش الصفّي،

تتكامل فيها استراتيجيات حلّ المشكلات بهدف تشجيع التلاميذ على التفكير والتواصل حول الرياضيات. كما ويكرّس مساعدة المدارس

على تنمية مهارات التلاميذ ليكوّنوا واثقين من أنفسهم، مسؤولين، متفكرين، مبدعين ومشاركين. وقد تمّ تكامل العمل الفردي مع العمل ضمن

مجموعات ثنائية أو أكبر، أو من خلال العمل الصفّي كلّ. ويتمّ تشجيع التلاميذ لتفسير وتعليل أسباب خياراتهم.

يُعطي دليل المعلم كافة الأهداف المطلوبة وفق إطار منهاج. وتتوفّر المادة على قرص مدمج في صيغة قابلة للتعديل

مما يسمح بتطويع ومواءمة المادة وفق الحاجة.

يَتَضَمَّنُ دَلِيلُ الْمُعَلِّمِ:

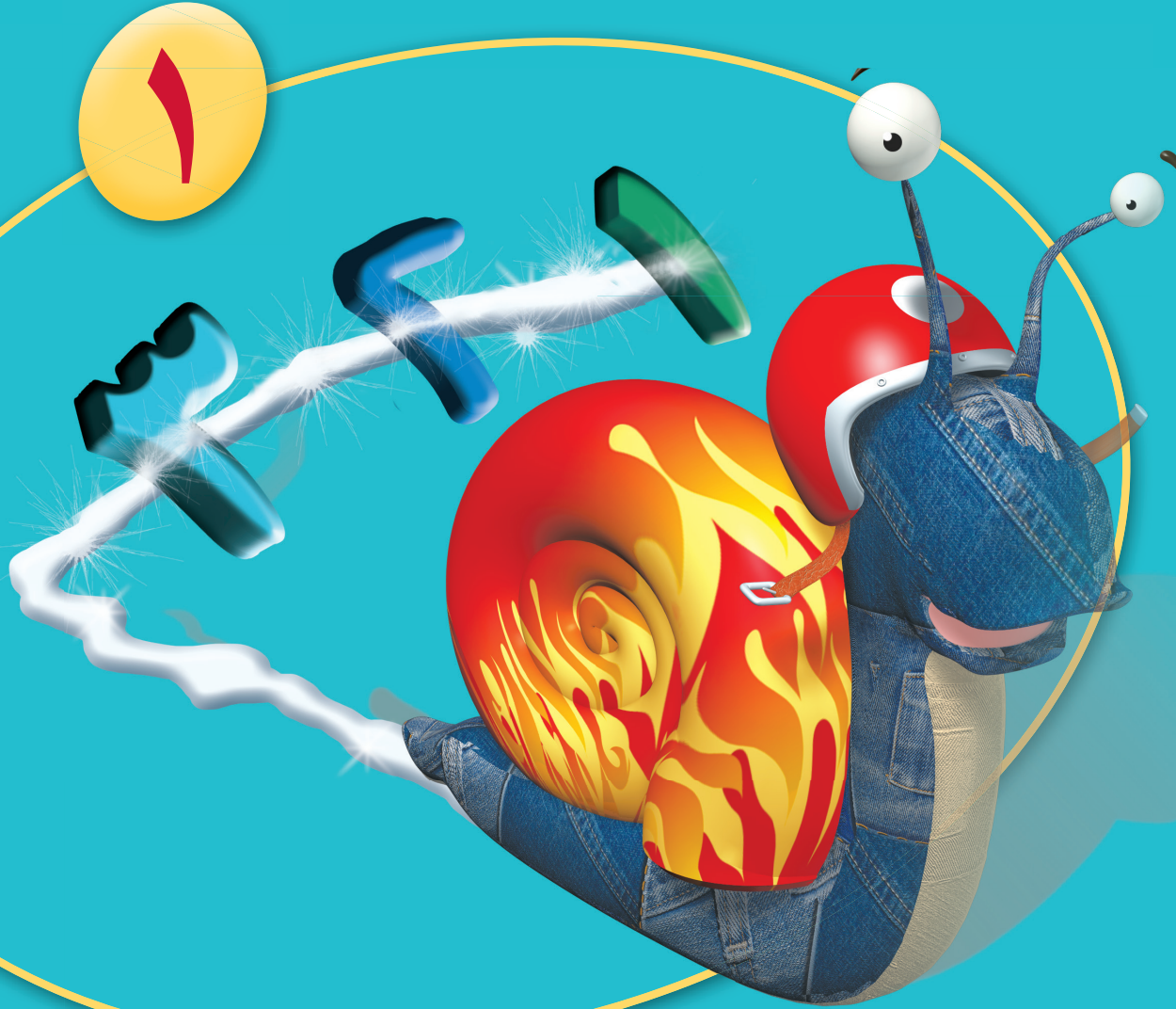
- توجيّهات حول النقاشات الصفّية والأنشطة العملية، مع نموذج حواريّ كامل يحاكيها.
- تطوّر تربويّ منهجيّ للغة الرياضيّة ومفرداتها على مدار الوحدات.
- أفكار ومصادر تُساعد المعلمين على إضفاء الحيويّة إلى صفوفهم.
- دمج وتكامل استراتيجيّة حلّ المشكلات في كافّة الأنشطة.
- مقترحات لمعالجة سوء الفهم المحتمل.
- أفكار لأنشطة إضافية بهدف دعم أو تعزيز أو توسعة معرفة التلاميذ.
- أفكار سريعة لتقييم تعلّم التلاميذ في نهاية كلّ حصّة.
- إشارة إلى أنشطة الدعم والتقييم في كتابي التلميذ والنشاط.
- نسخ رئيسيّة للتصوير تُشكّل مصادرًا داعمة لكافة الأنشطة.
- يجب استخدام دليل المعلم إلى جانب كتاب التلميذ وكتاب النشاط.



سُلْطَنَةُ كُوَيْتِ
وَزَارَةُ التَّحْقِيقِ وَالتَّحْقِيلِ

الرياضيات

دليل المعلم



الفصل الدراسي الثاني

الطبعة التجريبية ١٤٣٨ هـ - ٢٠١٧ م

CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS



الرياضيات

دليل المعلم



الصف الأول
الفصل الدراسي الثاني

الطبعة التجريبية ١٤٣٨هـ – ٢٠١٧م

CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS

الرمز البريدي CB2 8BS، المملكة المتحدة.
تشكل مطبعة جامعة كامبريدج جزءاً من الجامعة.
وللمطبعة دور في تعزيز رسالة الجامعة من خلال نشر المعرفة، سعياً
وراء تحقيق التعليم والتعلم وتوفير أدوات البحث على أعلى مستويات التميز
العالمية.

© مطبعة جامعة كامبريدج ووزارة التربية والتعليم في سلطنة عُمان.
يخضع هذا الكتاب لقانون حقوق الطباعة والنشر. ويخضع للاستثناء
التشريعي المسموح به قانوناً ولأحكام التراخيص ذات الصلة.
لا يجوز نسخ أي جزء من هذا الكتاب من دون الحصول على الإذن المكتوب
من مطبعة جامعة كامبريدج ومن وزارة التربية والتعليم في سلطنة عُمان.
الطبعة التجريبية ٢٠١٧ م

طُبعت في سلطنة عُمان

هذه نسخة تَمَّت مواءمتها من كتاب دليل المعلم - الرياضيات للصف الأول -
من سلسلة كامبريدج للرياضيات في المرحلة الأساسية للمؤلفين تشيري
موزلي وجانيت ريز.
تمت مواءمة هذا الكتاب بناءً على العقد الموقع بين وزارة التربية والتعليم
ومطبعة جامعة كامبريدج رقم ٢٠١٧ / ٤٥
لا تتحمل مطبعة جامعة كامبريدج المسؤولية تجاه توفّر أو دقة المواقع الإلكترونية
المستخدمة في هذا الكتاب، ولا تؤكد بأن المحتوى الوارد على تلك المواقع دقيق
وملائم، أو أنه سيبقى كذلك.

تمت مواءمة الكتاب

بموجب القرار الوزاري رقم ٩٨ / ٢٠١٧ واللجان المنبثقة عنه

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع محفوظة

لوزارة التربية والتعليم



حضرة صاحب الجلالة السلطان قابوس بن سعيد المعظم

تقديم

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على خير المرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين. وبعد،،،
انطلاقاً من التوجيهات السامية لحضرة صاحب الجلالة السلطان قابوس بن سعيد المعظم - حفظه الله ورعاه - بضرورة إجراء تقييم شامل للمسيرة التعليمية في السلطنة من أجل تحقيق التطلعات المستقبلية، ومراجعة سياسات التعليم وخططه وبرامجه، حرصت وزارة التربية والتعليم على تطوير المنظومة التعليمية في جوانبها ومجالاتها المختلفة كافة؛ لتلبي متطلبات المجتمع الحالية، وتطلعاته المستقبلية، ولتتواءم مع المستجدات العالمية في اقتصاد المعرفة، والعلوم الحياتية المختلفة، بما يؤدي إلى تمكين المخرجات التعليمية من المشاركة في مجالات التنمية الشاملة للسلطنة.
وقد حظيت المناهج الدراسية باعتبارها مكوناً أساسياً من مكونات المنظومة التعليمية بمراجعة مستمرة وتطوير شامل في نواحيها المختلفة؛ بدءاً من المقررات الدراسية، وطرائق التدريس، وأساليب التقويم وغيرها؛ وذلك لتناسب مع الرؤية المستقبلية للتعليم في السلطنة، ولتتوافق مع فلسفته وأهدافه.

وقد أولت الوزارة مجال تدريس العلوم والرياضيات اهتماماً كبيراً يتلاءم مع مستجدات التطور العلمي والتكنولوجي والمعرفي، ومن هذا المنطلق اتجهت إلى الاستفادة من الخبرات الدولية؛ اتساقاً مع التطور المتسارع في هذا المجال من خلال تبني مشروع السلاسل العالمية في تدريس هاتين المادتين وفق المعايير الدولية؛ من أجل تنمية مهارات البحث والتقصي والاستنتاج لدى الطلاب، وتعميق فهمهم للظواهر العلمية المختلفة، وتطوير قدراتهم التنافسية في المسابقات العلمية والمعرفية، وتحقيق نتائج أفضل في الدراسات الدولية.

إن هذا الكتاب بما يحويه من معارف ومهارات وقيم واتجاهات جاء محققاً لأهداف التعليم في السلطنة، وموائماً للبيئة العمانية، والخصوصية الثقافية للبلد بما يتضمنه من أنشطة وصور ورسومات، وهو أحد مصادر المعرفة الداعمة لتعلم الطالب بالإضافة إلى غيره من المصادر المختلفة.
تمنية لأبنائنا الطلاب النجاح، ولزملائنا المعلمين التوفيق فيما يبذلونه من جهود مخلصة لتحقيق أهداف الرسالة التربوية السامية؛ خدمة لهذا الوطن العزيز تحت ظل القيادة الحكيمة لمولانا حضرة صاحب الجلالة السلطان المعظم، حفظه الله ورعاه.

والله ولي التوفيق

د. مديحة بنت أحمد الشيبانية

وزيرة التربية والتعليم

صُمِّمَ دليلُ المعلم في الرياضيات وفق إطار مناهج كامبريدج لتعليم الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسية، وهي بذلك تُقدِّم مجموعة شاملة من الأهداف التعليمية للمادة. تشمل هذه الأهداف على المعارف الرياضية التي يجب أن يكتسبها التلميذ، بالإضافة إلى المهارات الرياضية التي تجعل التلميذ قادراً على استخدام الرياضيات. يُغطي الإطار خمسة مواضيع: الأعداد (بما فيه الاستراتيجيات الذهنية)، والهندسة، والقياس، ومعالجة البيانات؛ ويدعم جميع هذه المواضيع الأربعة السابقة الموضوع الخامس ألا وهو حلُّ المُشكلات. فموضوع حلُّ المُشكلات يأتي مُتكاملاً في جميع مجالات المواضيع الأربعة الأخرى. وبقدر ما هو ضروري تمييز تطوُّر الأهداف في المنهاج، فمن المهم أيضاً تنسيق المواضيع المختلفة لتُشكِّل كياناً كاملاً منطقياً.

تشمل هذه السلسلة المُكوّنات التالية:

دليل المعلم (النسخة الورقية والقرص المُدمج)

يُغطي هذا الدليل كافة الأهداف الخاصة بإطار كامبريدج من خلال دروس تتم الإشارة إليها تحت مُسمّى «النشاط الأساسي». يتضمن النشاط الأساسي توجيهات لتغطية الأهداف والقيام بالنشاطات المطلوبة، مع تقديم النواتج المتوقعة، ومقترحاً للنقاش الصفّي، والأخطاء الشائعة التي قد يرتكبها التلاميذ. ويُقدِّم قسم «المزيد من الأنشطة»: مقترحات لنشاطات توسعة إضافية. تجدر الإشارة إلى أنه من الضروري عدم استخدام كتاب التلميذ أو كتاب النشاط بمعزل عن دليل المعلم.

يتضمّن القرص المُدمج:

- استراتيجيات طرح الأسئلة: تتضمن هذه الوثيقة بعض المقاربات المفيدة في طرح الأسئلة الصفية لمعلمي الرياضيات.
- رسالة للأهل: وهي قالب عام لرسائل يمكن إعدادها بشكل سريع من قبل المعلمين للأهل لإعلامهم بما يتعلمه ابنهم في الرياضيات والمساعدة التي يمكنهم تقديمها له في المنزل.
- النسخ الرئيسية: وهي المصادر المعتمدة للمادة، وهي متوفرة بصيغة «PDF».

كتاب التلميذ

يُعزّز كتابُ التلميذ ويدعمُ تعلُّم الرياضيات باستخدام الاستقصاءات الحرّة والموجهة من خلال أسئلة تشجّعه على تطبيق معرفته بدلاً من استرجاعها فقط. لقد تمت كتابة الاستقصاءات والأسئلة بهدف تقييم فهم التلميذ وفق نواتج التعلم ذات الصلة بالنشاط الأساسي. يمكن للتلاميذ كتابة إجاباتهم المختلفة حول الاستقصاءات التي يقومون بها والأسئلة التي يجيبون عنها في دفتر خاص، الأمر الذي يُسهّل عملية التقييم. وإن المقاربة العامة التي تشمل كتاب التلميذ ودليل المعلم تتيح عملية التقييم هذه بشكل مبسّط؛ إذ إنها تركّز على مدى فهم التلميذ للفكرة مع تشجيعه على المشاركة في النقاش، وحل المشكلات، واستخدام مهارات الاستقصاء.

هذا ويشكّل كتابُ التلميذ وسيلةً تعليميةً مفيدةً حيثُ إنّه يُوفّر النقاطَ الرئيسيّة للنقاش الصفّي بهدف تطوير مهارات حلّ المُشكلات والتعلُّم من خلال الاستقصاء. وقد تمّ تجنب أساليب التعليم التقليديّة فيه. سيكون مثالياً بدءُ الحصّة بالنشاط الأساسي المناسب من دليل المعلم وأن تطلّب إلى التلاميذ النّظر إلى الصّفحة ذات الصّلة في كتابهم كمرجع بصري أو إرشادي لهم. يُشير دليل المعلم إلى كتاب التلميذ من خلال ذكر الصّفحة المقابلة لكل نشاط فيه في كتاب التلميذ، فيُقدّم صورة الصّفحة وعنوانها ورقمها. ويتم ربط الكتابين أيضاً من خلال ذكر عنوان النشاط الأساسي أسفل كتاب التلميذ.

كتاب الأنشطة

يشكّل كتابُ الأنشطة مرجعاً تطبيقياً مفيداً، وهو يُستخدم إلى جانب دليل المعلم كمصدر لنشاطات إضافية تعزّز المعارف الرياضية لبعض التلاميذ وتثري وتغني المعارف الرياضية للتلاميذ المتقدمين. ويتم التمهيد لكل نشاط من خلال مقدّمة بعنوان «تذكّر»، والتي تضيء على هدف التعلم المستهدف من وراء النشاط، بحيث يسهل استخدام الكتاب دون الرجوع إلى المصادر الأخرى. يتم الإشارة إلى أنشطة كتاب الأنشطة في قسم «المزيد من الأنشطة» في دليل المعلم.

تتضمّن كلّ وحدة في دليل المعلم ما يلي:

- قسماً بعنوان «مرجع سريع» يتضمّن عناوين الأنشطة الأساسيّة في الوحدة. كما يقدّم تلخيصاً سريعاً لنواتج التعلم الخاصّة بكل نشاط أساسي.

- لائحة بالأهداف التعليمية من إطار منهاج كامبريدج لتعليم الرياضيات في المرحلة الأساسية والتي تتم تغطيتها في الوحدة ككل. الرجاء الانتباه؛ هذا يعني أن هذه الأهداف لا تتم تغطيتها في الدروس المستقلة، وإنما بشكل شمولي عند الانتهاء من الوحدة أو الكتاب.

فمن الضروري الوعي بأن محتوى الأهداف تتم تغطيته من خلال النشاطات الرئيسية المختلفة ضمن الوحدة الواحدة، وأحياناً من خلال أكثر من وحدة؛ لذلك تأكد من أنه عندما تتم تغطية كافة النشاطات الرئيسية في دليل المعلم ستكون قد حققت الأهداف المرجوة جميعاً، وسيكون واضحاً من خلال طبيعة النشاط الرئيسي أجزاء الأهداف التي لن تتم تغطيتها في الوحدة الواحدة. على سبيل المثال: الهدف «1MI1» (يقارن الطول والوزن من خلال المقارنة المباشرة...) لن تتم تغطيته كله ضمن وحدة الطول؛ لأن الوحدة لا تستهدف قياس الوزن وإنما قياس الطول فقط. مثال آخر الهدف «1Nn1» (اقرأ الأعداد بالترتيب.. من ١-١٠٠) ففي درس يُركّز على الأعداد ١١-١٩ على أنها «المزيد على عشرة بقليل»، لا يتم التطرّق للأعداد غير المذكورة، وبالتالي تتم تغطية الهدف بشكل جزئي فقط. إلا أنه مع الانتهاء من الكتاب ككل، ستتم تغطية الأهداف كلها كاملة، وسيُساعد «الملخص:» الموجود في نهاية كل نشاط أساسي على تحديد جزئية الهدف الذي تمت تغطيته.

ملاحظة: رموز الأهداف التعليمية في دليل المعلم - الرياضيات

- يقدم دليل المعلم رمزاً خاصاً إلى جانب كل هدف تعليمي، مثل: 1Nn1، ويمكن تفسير هذا الرمز (من اليسار إلى اليمين) بالآتي :
يرمز العدد الأول إلى الصف، فأى هدف مخصص للصف الأول سيبدأ بـ (١)، وأي هدف مخصص للصف الثاني سيبدأ بـ (٢) وهكذا.
يرمز الحرف الأجنبي الذي يلي العدد الأول إلى المحتوى، وفي المثال أعلاه يرتبط (N) بمحتوى «العدد» «Number».
- يرمز الحرف الأجنبي التالي إلى الموضوع المحدد ضمن المحتوى، وفي المثال أعلاه يرتبط (n) بموضوع الأعداد ونظام الأعداد «Numbers and the number system».
- يرمز العدد الأخير إلى رقم الهدف ضمن ذلك المحتوى وموضوعه، وفي المثال أعلاه يرتبط العدد (١) الأخير إلى الهدف «يضع الأعداد بالترتيب (من ١ حتى ١٠٠ تصاعدياً، ومن ٢٠ حتى صفر تنازلياً)».
- لائحة بمُسَمَّى «التعلّم القبلي» تساعد المعلم على تحديد المعرفة السابقة التي سيبنى عليها التعلّم الجديد.

- لائحة بمُسمَّى «المُفردات» وتتضمن أهم الكلمات الرياضية في الوحدة والتي سيتم تكرارها في سياق النشاط الأساسي للتأكيد عليها.
- تُقدِّم النشاطات الرئيسية (في كل وحدة) برنامجاً شاملاً ومتكاملاً لتدريس الأفكار المُستهدفة. يتضمّن كل نشاط أساسي ما يلي:
 - لائحة «المصادر والأدوات» والتي تعدد المصادر اللازم تصويرها من النسخ الرئيسية المتوفرة في القرص المُدمج أو في قسم المصادر في دليل المعلم، إلى جانب الموارد التي يتطلبها النشاط، وهي غالباً متوفرة في الصف أو المنزل. وتذكر اللائحة المصادر والمواد «الاختيارية»، وهي ترتبط بالنشاطات المُدرّجة في قسم «المزيد من الأنشطة»: وهي بذلك اختيارية.
 - جزءاً سردياً ينقسم إلى عمودين:
 - عمود إلى جهة اليمين (وهو الأعرض)، وهو يُقدِّم توجيهات مرتبطة بسير النشاط، ومقترحات حوارية ونقاشية، واحتمالات لما يُمكن أن تكون عليه إجابات التلاميذ، مع تقديم الدعم المطلوب لتحقيق الهدف التعليمي. وإن لتنسيق هذا القسم مدلولات ترتبط بنوعية النشاط:
 - نشاط للصفّ ككل يقوده المعلم، يسرد هذا القسم الخطوات المقترحة على المعلم لتسيير النشاط الصفّي ككل.
 - مناقشات المعلم والتلميذ، وتُنسّق من خلال الخطّ المائل بين قوسين.
 - مناقشات التلاميذ فيما بينهم، وهي مُظَلَّلة بالرمادي وتستهدف عمل المجموعات الثنائية أو المجموعات الأكبر.
 - عمود إلى جهة اليسار (وهو العمود الأضيق) وهو يُقدِّم:
 - قسم المفردات.
 - ملاحظات على الهامش وأمثلة.
 - قسماً بمُسمَّى «انتبه!»، وهو يُقدِّم مقترحات عمليّة حول كيفية التعاطي مع التلاميذ الذين يواجهون صعوبات تعلّميّة أو سوء فهم. كما يُقدِّم مقترحات للتعاطي مع التلاميذ الأكثر ثقة وتمكناً عبر اقتراح أنشطة توسعة لهم.
 - قسماً بمُسمَّى «فرص للعرض» تزوّد المعلم بأفكار لعرض عمل التلاميذ.

«ملخص: أ» بنهاية كل نشاط أساسي يعدد نواتج التعلم أو التوقعات مع نهاية ذلك النشاط. ويواكب ذلك قسم بعنوان «تحقق!» يقدم الأفكار السريعة التي من شأنها مساعدة المعلم في تقييم مكتسبات التلاميذ. إضافة إلى ذلك يوجد قسم بعنوان «ملاحظات حول كتاب التلميذ»، يذكر عنوان ورقم الصفحة ذات الصلة من كتاب التلميذ، مع تلخيص مقتضب حول ما تحويه تلك الصفحة.

- قسماً بعنوان «المزيد من الأنشطة:» والذي يقدم مقترحات حول أنشطة إضافية لا تشكّل جزءاً من النشاط الأساسي؛ ولكنها مفيدة لتفريد التعليم (مراعاة الفروق الفردية). قد يشير هذا القسم إلى بعض الأنشطة في كتاب النشاط.

نقترح أن تقدّم الدروس وفق ترتيبها الحالي؛ لأن الكثير من الدروس تُبنى على ما قبلها. وإذا كان ممكناً، نقترح العمل مع زميل عند التحضير للدروس لتبادل الأفكار، ومع مرور الوقت سيكون ممكناً لك العمل على تعديل ترتيب الدروس أو تطويعها وفق احتياجاتك وخططك.

مقاربات التعليم

يتمتع التلاميذ بأنماط مختلفة للتعلم، ويتوجب على المعلمين الاستجابة لتلك الأنماط؛ لذلك ستجد إشارة إلى تنفيذ الأنشطة ضمن مجموعات كبيرة أو ثنائية، أو الصف ككل؛ أو كعمل فردي، ويرتبط ذلك بطبيعة النشاط وموقعه في الوحدة. من الممارسات الجيدة، مثلاً، البدء بأنشطة تستهدف الصف ككل أثناء الشرح أو العرض أو طرح الأسئلة. وبعد ذلك سيستفيد التلميذ من فرص مناقشة أفكارهم مع زميل أو مع مجموعة صغيرة. لقد تم وصف هذه الأنشطة في سرد سير العمل (كما ورد سابقاً).

إن التعليم النوعي هو الذي يدمج مقاربات متعددة، وهو تفاعلي، شفهي، وباتجاهين: موجه من المعلم للتلميذ، ومن التلميذ للمعلم. ويلعب التلميذ فيه دوراً نشطاً من خلال طرح الأسئلة والإجابة عن الأسئلة الأخرى، والمشاركة في النقاشات الصفية، وعرض وشرح طرائقهم للصف ككل أو لمجموعاتهم. يحتاج المعلمون إلى أن ينصتوا لتلاميذهم واستخدام أفكارهم لبيان أنهم يقدّرونها. سيقترف التلاميذ الأخطاء عند القيام بمبادرات جديدة، ويجب الترحيب بذلك لكونه جزءاً من عملية تعلمهم.

التحدث بلغة الرياضيات

يجب تشجيع التلاميذ على التحدث أثناء حصة الرياضيات بهدف:

- تعزيز مهارات التواصل.

- تفسير وتجربة الأفكار المختلفة.
- استخدام المفردات الرياضية بشكل صحيح.
- تطوير مهارات التفكير الرياضية.

وباستخدام تصنيف «بلوم» في المجال المعرفي، يمكن ذكر أهمية استخدام اللغة الرياضية والتواصل:

تفسير التفكير الرياضي (أنا أعتقد أن لأن)

تطوير الاستيعاب (أفهم أن ...)

حل المشكلات (أعرف أن فإذا)

تفسير الحلول (هكذا توصلت للحل)

طرح وإجابة الأسئلة (ماذا؟ كيف؟ لماذا؟، متى؟ ماذا لو؟)

تعليل الإجابات (أظن ذلك لأن)

توجد نصائح في القرص المدمج حول استراتيجيات طرح الأسئلة، وهي مفيدة عند تعزيز استخدام اللغة الرياضية في الصف.

المصادر

من شأن المصادر دعم وتعزيز وتوسعة التعلم مثل «إطار العشرة»، و«لوحة الـ ١٠٠»، و«خطُّ الأعداد»، و«بطاقات الأرقام» و«بطاقات السهم» المذكورة والمتوفرة في دليل المعلم . وتساعد الأنشطة على تعزيز المهارات وتقديم فرصة للتطبيق على الأفكار. يساهم ذلك بزيادة ثقة المتعلم وتمكُّنه من المادة، مما يساعدهم على اكتشاف الأفكار الرياضية ومناقشتها ضمن إطار تطوير اللغة الرياضية الخاصة بهم.

يجب السماح للتلاميذ باستخدام الآلات الحاسبة لفهم الأعداد ونظام الأعداد بشكل أفضل، بما في ذلك القيمة المكانية وخصائص الأعداد. ولكن يجب الانتباه إلى أن الآلة الحاسبة غير مسموح بها كأداة للقيام بالعمليات الحسابية قبل الصف الخامس.

المحتويات

٦٤	١٩-٢ التمثيل بالصور والمكعبات	٢٥	٢ ج: القياس وحل المشكلات
٦٨	١٩-٣ مخططات فن	٢٦	١٥ النقود
٧١	٣ أ- الأعداد وحل المشكلات	٣٠	١٥-١ ما النقود؟
٧٢	٢٠ العدد ونظام العدّ: العدّ بالعشرات	٣٣	١٥-٢ متجر صفّنا
٧٤	٢٠-١ العدّ بالعشرات	٣٤	١٦ ترتيب الأطوال والأوزان
٧٨	٢٠-٢ أكثر أو أقل بعشرة	٣٦	١٦-١ الأطوال (١)
٨٣	٢٠-٣ الآحاد والعشرات	٤١	١٦-٢ ترتيب الأوزان
٨٤	٢١ خطوط الأعداد والعدّ تصاعدياً وتنازلياً	٤٢	١٧ قياس وتقدير السعة (٢)
٨٦	٢١-١ الجمع بواسطة خط الأعداد	٤٦	١٧-١ السعة (١)
٨٨	٢١-٢ الجمع بواسطة العدّ تصاعدياً	٤٩	١٧-٢ الوحدات غير القياسية للسعة
٩٢	٢١-٣ الطرح بواسطة العدّ تنازلياً	٥٠	١٨ الدقائق والأيام والأشهر
٩٧	٢١-٤ التساوي	٥٤	١٨-١ الدقائق
٩٨	٢٢ الأضعاف والأنصاف	٥٨	١٨-٢ أيام الأسبوع
١٠٢	٢٢-١ الضعف وقرب الضعف	٦١	١٨-٣ أشهر السنة (١)
١٠٤	٢٢-٢ أنصاف الأعداد	٦٢	٢ ب: معالجة البيانات وحل المشكلات
١٠٦	٢٢-٣ أنصاف الأشكال		١٩ تنظيم وتصنيف وتمثيل البيانات (١)
	٢٢-٤ المشاركة		١٩-١ التصنيف ضمن مجموعات

١٣٣	٢٦ المزيد من التقدير ومقارنة السّعة	١٠٩	٢٣ الجمع والطرح: أنماط العدد
١٣٤	١-٢٦ قياس السّعة	١١٠	٢٣-١ قرب العشرة
١٣٦	٢-٢٦ حل مشكلات في السّعة	١١٢	٢٣-٢ التحقّق من الطرح
١٣٩	٢٧ قراءة الوقت وأشهر السنة	١١٤	٢٣-٣ ما العدد المفقود؟
١٤٠	١-٢٧ قراءة الوقت (٣)		٣ ج: القياس وحل المشكلات
١٤٢	٢-٢٧ قراءة الوقت (٤)	١١٧	٢٤ النقود
١٤٤	٣-٢٧ أشهر السنة (٢)	١١٨	٢٤-١ ما قيمة النقود؟
	٣ ب: معالجة البيانات وحل المشكلات	١٢٠	٢٤-٢ هل تكفي النقود؟
١٤٧	٢٨ تنظيم وتصنيف وتمثيل البيانات (٢)	١٢٣	٢٥-٢ مقارنة الطول والوزن
١٤٨	١-٢٨ جمع البيانات وتمثيلها	١٢٤	٢٥-١ مقارنة الأطوال
١٥٢	٢-٢٨ مخطط كارول	١٣٠	٢٥-٢ المقارنة والترتيب
١٥٦	٣-٢٨ تصنيف البيانات		

كتاب النشاط	المصادر التعليمية للأنشطة الإضافية	المصادر التعليمية للأنشطة الأساسية	كتاب التلميذ	الدرس	
التسوق (كتاب النشاط ص ١٠)	قطع الدومينو الفارغة (الوحدة ١٥، القرص المدمج). إعداد بطاقات البينغو (الوحدة ١٥، القرص المدمج). إعداد بطاقات مفاجئة (الوحدة ١٥، القرص المدمج). بطاقات فارغة (الوحدة ١٥، القرص المدمج). نقود عمانية للعب (الوحدة ١٥، القرص المدمج).	نقود ورقية فارغة (الوحدة ١٥، القرص المدمج).	ما النقود؟ (كتاب التلميذ ص ١٣)	١٥ النقود ١-١٥ ما النقود؟	الوحدة ٢ ج القياس وحلّ المشكلات
	نموذج فارغ لحجر النرد (القرص المدمج). نقود ورقية فارغة (الوحدة ١٥، القرص المدمج). نقود عمانية للعب (الوحدة ١٥، القرص المدمج).	نقود ورقية فارغة (الوحدة ١٥، القرص المدمج).	متجر صفنا (كتاب التلميذ ص ١٤)	١٥ النقود ٢-١٥ متجر صفنا	

١٦ ترتيب الأطوال والأوزان ١ - ١٦ : الأطوال (١) ترتيب الأطوال (كتاب التلميذ ص ١٥) ترتيب الارتفاع (كتاب التلميذ ص ١٦)	من أطول أو أقصر مني (الوحدة ١٦، القرص المدمج).	كم الطول؟ (كتاب النشاط ص ١١)
١٦ ترتيب الأطوال والأوزان ١٦ - ٢ : ترتيب الأوزان ترتيب الأوزان (كتاب التلميذ ص ١٧) تساوي الأوزان (كتاب التلميذ ص ١٨)		موازنة المكعبات (كتاب النشاط ص ١٢)
١٧ قياس وتقدير السعة (٢) ١٧ - ١ : السعة (١) (كتاب التلميذ ص ١٩)		السعة (كتاب النشاط ص ١٣) ممتلئ أم فارغ؟ (كتاب النشاط ص ١٤)
١٧ قياس وتقدير السعة (٢) ١٧ - ٢ : الوحدات غير القياسية للسعة		شراب من؟ (كتاب النشاط ص ١٥)
١٨ الدقائق والأيام والشهور ١٨ - ١ : الدقائق الوقت (كتاب التلميذ ص ٢١) كيفية صنع مؤقت رملي (الوحدة ١٨، القرص المدمج). تحدي الدقيقة الواحدة (دليل المعلم، ص ٦٠).		تحدي الدقيقة الواحدة (كتاب النشاط ص ١٦) أيام الأسبوع (كتاب النشاط ص ١٧) أسبوع العطلة (كتاب النشاط ص ١٨-١٩)

	حجر نرد مرقم ٦-١		يومي (كتاب التلميذ ص ٢٢)	١٨ الدقائق والأيام و الشهور ١٨ - ٢ : أيام الأسبوع	
			أشهر السنة (كتاب التلميذ ص ٢٣)	١٨ الدقائق والأيام و الشهور ١٨-٣ : أشهر السنة (١)	
عدّ وصنّف (كتاب النشاط ص ٢٠-٢١)			التصنيف ضمن مجموعات (كتاب التلميذ ص ٢٤)	١٩ تنظيم وتصنيف وتمثيل البيانات (١) ١٩ - ١ : التصنيف ضمن مجموعات	٢. معالجة البيانات وحل المشكلات
			ما القاعدة؟ (كتاب التلميذ ص ٢٥) التمثيل بالصور باستخدام المثلجات (كتاب التلميذ ص ٢٦) التمثيل بالمكعبات لوقت الوجبات المفضّل (كتاب التلميذ ص ٢٧)	١٩ تنظيم وتصنيف وتمثيل البيانات (١) ١٩ - ٢ : التمثيل بالصور والمكعبات	

	١٩ تنظيم وتصنيف وتمثيل البيانات (١) ١٩-٣ : مخططات فن	التصنيف (كتاب التلميذ ص ٢٨) تصنيف الأشكال (كتاب التلميذ ص ٢٩)	مخطط فن (الوحوش الصغيرة) (الوحدة ١٩ ، القرص المدمج). مخططات فن (الوحدة ١٩ ، القرص المدمج).	
٣. الأعداد وحل المشكلات	٢٠ العدد ونظام العد: العد بالعشرات ٢٠ - ١ : العد بالعشرات	العشرات (كتاب التلميذ ص ٣٠)	لوحة المئة (دليل المعلم ص ٦٧ - الجزء الأول) أشرطة الأعداد (الوحدة ٤ ، ص ٣٨ - الجزء الأول). خط الأعداد: ٢٠ - ٠ (الوحدة ٢٠ ، القرص المدمج). إطار العشرة (دليل المعلم ص ٢٠ - الجزء الأول) مضاعفات العدد ١٠ (الوحدة ٢٠ ، القرص المدمج)	بالونات الجمع (كتاب النشاط ص ٢٢) تقاطع الأعداد (كتاب النشاط ص ٢٣) الآحاد والعشرات (كتاب النشاط ص ٢٤ - ٢٥) دوار الأعداد (كتاب النشاط ص ٢٧) من ربح السباق؟ (كتاب النشاط ص ٢٨) الأعداد حتى ٥٠ (١) (كتاب النشاط ص ٢٩) الأعداد حتى ٥٠ (٢) (كتاب النشاط ص ٣٠) ترتيب الأعداد (كتاب النشاط ص ٣١)

	<p>٢٠ العدد ونظام العد: العد بالعشرات ٢٠ - ٢ : أكثر أو أقل بعشرة</p>	<p>مصنع الأعداد (كتاب التلميذ ص ٣١-٣٢)</p>	<p>لوحة المئة (دليل المعلم ص ٦٧ - الجزء الأول)</p> <p>مضاعفات العدد ١٠ (الوحدة ٢٠، القرص المدمج)</p> <p>خط الأعداد: ٠-٣٠ (الوحدة ٢٠، القرص المدمج).</p> <p>تقاطع الأعداد (دليل المعلم ص ٨١)</p>	<p>لوحة المئة (دليل المعلم ص ٦٧ - الجزء الأول)</p>
	<p>٢٠ العدد ونظام العد: العد بالعشرات ٢٠-٣ : الآحاد والعشرات</p>	<p>الآحاد والعشرات (كتاب التلميذ ص ٣٣)</p>	<p>لوحة المئة (دليل المعلم ص ٦٧ - الجزء الأول)</p> <p>إطار العشرة (دليل المعلم ص ٢٠ - الجزء الأول)</p> <p>بطاقات السهم العددي للآحاد والعشرات (دليل المعلم ص ٣٦ - الجزء الأول)</p> <p>العشرات والآحاد (دليل المعلم ص ٨٢)</p>	<p>العدد المفقود (الوحدة ٢٠، القرص المدمج).</p> <p>بطاقات السهم العددي للآحاد والعشرات (دليل المعلم ص ٣٦ - الجزء الأول)</p>

وازن الميزان (كتاب النشاط ص ٣٢-٣٣)	مربعات الجمع (الوحدة ٢١، القرص المدمج). خط الأعداد: ٢٠-٠ (الوحدة ٢١، القرص المدمج). لوحة المئة (دليل المعلم ص ٦٧- الفصل الدراسي الأول)	خط الأعداد: ٢٠-٠ (الوحدة ٢١، القرص المدمج).	الإضافة (كتاب التلميذ ص ٣٤)	٢١ خطوط الأعداد والعد تصاعدياً وتنازلياً ٢١ - ١ : الجمع بواسطة خط الأعداد	
العد بالاثني عشر والثلاثين (كتاب النشاط ص ٣٤)	خط الأعداد: ٢٠-٠ (الوحدة ٢١، القرص المدمج). حجر نرد ١-٦ (الوحدة ٢١، القرص المدمج). الدوّار ٠ - ٩ (الوحدة ٢١، القرص المدمج).	خط الأعداد: ٢٠-٠ (الوحدة ٢١، القرص المدمج). العد تصاعدياً (دليل المعلم، ص ٩٤ - دليل المعلم الفصل الدراسي الأول)	الجمع (كتاب التلميذ ص ٣٥)	٢١ خطوط الأعداد والعد تصاعدياً وتنازلياً ٢١ - ٢ : الجمع بواسطة العدّ تصاعدياً	
	حجر نرد ١-٦ (الوحدة ٢١، القرص المدمج). الدوّار ٠ - ٩ (الوحدة ٢١، القرص المدمج). بطاقات الأعداد ٠ - ١٠٠ (الوحدة ٢١، القرص المدمج).	خط الأعداد: ٢٠-٠ (الوحدة ٢١، القرص المدمج). بطاقات الطرح (الوحدة ٢١، القرص المدمج).	الطرح (كتاب التلميذ ص ٣٦)	٢١ خطوط الأعداد والعد تصاعدياً وتنازلياً ٢١-٣ : الطرح بواسطة العدّ تنازلياً	
		إطارات الأزواج العددية (دليل المعلم، ص ٣٤- الفصل الدراسي الأول). مقاييس ميزان الأعداد (دليل المعلم ص ٩٥ - الفصل الدراسي الأول)	التساوي (كتاب التلميذ ص ٣٧)	٢١ خطوط الأعداد والعد تصاعدياً وتنازلياً ٢١-٤ : التساوي	
	حجر نرد ١-٦ (الوحدة ٢٢، القرص المدمج).	إطار العشرة (دليل المعلم ص ٢٠- الفصل الدراسي الأول)	جهاز العدد المكسور (كتاب التلميذ ص ٣٨)	٢٢ الأضعاف والأنصاف ٢٢ - ١ : الضعف وقرب الضعف	

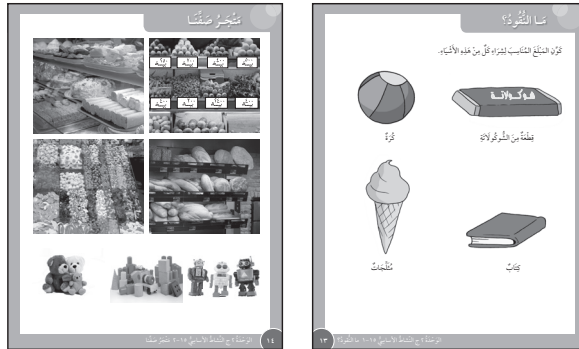
		أشرطة الأعداد (دليل المعلم، ص ٣٨ - الفصل الدراسي الأول)	الأنصاف (كتاب التلميذ ص ٣٩)	٢٢ الأضعاف والأنصاف ٢٢ - ٢ : أنصاف الأعداد	
الأشكال (كتاب النشاط ص ٣٥) هل هذا نصف؟ (كتاب النشاط ص ٣٦)	إيجاد النصف (الوحدة ٢٢، القرص المدمج).	الأشكال (دليل المعلم ص ١٠٦)	أنصاف الأشكال (كتاب التلميذ ص ٤٠)	٢٢ الأضعاف والأنصاف ٢٢ - ٣ : أنصاف الأشكال	
حصص الدببة العادلة (كتاب النشاط ص ٣٧)			المشاركة (كتاب التلميذ ص ٤١)	٢٢ الأضعاف والأنصاف ٢٢ - ٤ : المشاركة	
قرب العشرات (كتاب النشاط، ص ٣٨)	بطاقات الأعداد القريبة من ١٠ (الوحدة ٢٣، القرص المدمج). نملة ١٠ (دليل المعلم، ص ١٣٢ - الفصل الدراسي الأول)	بطاقات الأعداد ٩-٠ (الوحدة ٢٣، القرص المدمج). نملة ١٠ (دليل المعلم، ص - ١٣٢ - الفصل الدراسي الأول)	كم تحتاج أكثر؟ (كتاب التلميذ ص ٤٢)	٢٣ الجمع والطرح: أنماط العدد ٢٣ - ١ : قرب العشرة	
	بطاقات الأعداد ١٠٠ - ٠ (الوحدة ٢٣، القرص المدمج).	خط الأعداد: ٢٠ - ٠ (الوحدة ٢١، القرص المدمج).	التحقق من الطرح (كتاب التلميذ ص ٤٣)	٢٣ الجمع والطرح: أنماط العدد ٢٣ - ٢ : التحقق من الطرح	
ما المفقود؟ (كتاب النشاط، ص ٣٩)	الطرد البريدي (الوحدة ٢٣، القرص المدمج).	ما العدد المفقود؟ (دليل المعلم، ص ١١٤). لوحة الأعداد المنزلة (الوحدة ٢٣، القرص المدمج).	ما العدد المفقود؟ (كتاب التلميذ ص ٤٤)	٢٣ الجمع والطرح: أنماط العدد ٢٣ - ٣ : ما العدد المفقود؟	

الوحدة ٣ ج. القياس وحل المشكلات	٢٤ النقود ٢٤-١: ما قيمة النقود؟	النقود، النقود! (كتاب التلميذ ص ٤٥)	نقود ورقية فارغة (الوحدة ٢٤، القرص المدمج). نموذج فارغ لحجر النرد (الوحدة ٢٤، القرص المدمج).	شبكة النقود (كتاب النشاط، ص ٤٠)
٢٤ النقود ٢٤ - ٢: هل تكفي النقود؟	ماذا تريد أن تشتري؟ (كتاب التلميذ ص ٤٦)	نموذج فارغ لحجر النرد (الوحدة ٢٤، القرص المدمج). نقود ورقية فارغة (الوحدة ٢٤، القرص المدمج).	إعداد بطاقات البينغو (الوحدة ٢٤، القرص المدمج). قطع الدومينو الفارغة (الوحدة ٢٤، القرص المدمج). إعداد بطاقات مفاجئة (الوحدة ٢٤، القرص المدمج). بطاقات فارغة (الوحدة ٢٤، القرص المدمج). النقود العمانية للعب (الوحدة ٢٤، القرص المدمج).	نقودي في السوق (كتاب النشاط، ص ٤١)
٢٥ مقارنة الأطوال والأوزان ٢٥-١ مقارنة الأطوال	البرقات (كتاب التلميذ ص ٤٧)		أطول أو أقصر مني (الوحدة ٢٥، القرص المدمج).	
٢٥ مقارنة الأطوال والأوزان ٢٥-٢ حل مشكلات في الوزن	حل مسائل في الوزن (كتاب التلميذ ص ٤٨)			
٢٥ مقارنة الأطوال والأوزان ٢٥-٣ المقارنة والترتيب	مقارنة الوزن (كتاب التلميذ ص ٤٩)			

<p>٢٦ المزيد من التقدير ومقارنة الساعات ٢٦-١: قياس السعة</p>	السعة (كتاب التلميذ ص ٥٠)		<p>في يدي (كتاب النشاط، ص ٤٢) مقارنة السعة (كتاب النشاط، ص ٤٣) أي زجاجة متبقية؟ (كتاب النشاط، ص ٤٤ - ٤٥)</p>	
<p>٢٦ المزيد من التقدير ومقارنة الساعات ٢٦-٢: حل مشكلات في السعة</p>	أكثر سعة (كتاب التلميذ ص ٥١)			
<p>٢٧ قراءة الوقت وشهور السنة ٢٧-١: قراءة الوقت (٣)</p>	ملاحظة الوقت (كتاب التلميذ ص ٥٢) ساعات (كتاب التلميذ ص ٥٣)	<p>ساعة حائط ذات عقارب كبيرة (الوحدة ٢٧، القرص المدمج). وجوه ساعات فارغة (الوحدة ٢٧، القرص المدمج).</p>	<p>وجوه ساعات فارغة (الوحدة ٢٧، القرص المدمج). وقت الصحيح (كتاب النشاط ص ٤٦) وقت السفر (كتاب النشاط ص ٤٧)</p>	
<p>٢٧ قراءة الوقت وشهور السنة ٢٧-٢: (قراءة الوقت ٤)</p>	ما الوقت؟ (كتاب التلميذ ص ٥٤)	<p>ساعة حائط ذات عقارب كبيرة (الوحدة ٢٧، القرص المدمج). وجوه ساعات فارغة (الوحدة ٢٧، القرص المدمج).</p>	<p>بطاقات فارغة (الوحدة ٢٧، القرص المدمج). سابقاً ولاحقاً (كتاب النشاط، ص ٤٨)</p>	

			ترتيب الأشهر (كتاب التلميذ ص ٥٥)	٢٧ قراءة الوقت وشهور السنة ٢٧ - ٣: أشهر السنة (٢)	
مخطط كارول: أستطيع الركوب، أستطيع السباحة (كتاب النشاط ص ٤٩)			عدّ البيانات (كتاب التلميذ ص ٥٦)	٢٨ تنظيم وتصنيف وتمثيل البيانات (٢) ٢٨ - ١: جمع البيانات وتمثيلها	الوحدة ٣ ب. معالجة البيانات وحل المشكلات
حقل الأرناب (كتاب النشاط ص ٥٠-٥١)					
تصنيف الألعاب (كتاب النشاط ص ٥٢-٥٣)					
		ما الخطأ؟ (الوحدة ٢٨، القرص المدمج)	مخطط كارول (كتاب التلميذ ص ٥٧)	٢٨ تنظيم وتصنيف وتمثيل البيانات (٢) ٢٨-٢: مخطط كارول	
		مخطط كارول: أستطيع الركوب؛ أستطيع السباحة (دليل المعلم، ص ١٥٦)			
			تصنيف البيانات (كتاب التلميذ ص ٥٨)	٢٨ تنظيم وتصنيف وتمثيل البيانات (٢) ٢٨ - ٣: تصنيف البيانات	

مَرَجِع سَرِيع:



النشاط الأساسي ١٥ - ٢ : ما النقود؟ (كتاب التلميذ ص ١٣)

يستكشف التلاميذ قيمة نقود مختلفة ويقومون ببعض عمليات الجمع البسيطة.

النشاط الأساسي ١٥ - ٢ : متجر صفنا (كتاب التلميذ ص ١٤)

يستكشف التلاميذ القيم المختلفة للنقود والكتابة الموجودة عليها ويلصقون القيم على عدة أشياء .

التعلم القبلي

- خبرة في المفردات المتعلقة بالنقود.
- استيعاب بسيط ووعي بقيم النقود.
- جمع أعداد بدايةً حتى عشرة ومن ثم حتى عشرين أو أكثر.

الأهداف: الرجاء الانتباه إلى أن الأهداف قد تغطي جزئياً في فصل معين؛ إلا أنَّها تُغطي بالكامل عند الانتهاء من الكتاب ككل.

١ ج: النقود

1Mm1 - يتعرّف على العملات الورقية ويتوصل إلى كيفية دفع مبلغ محدد باستخدام عملات ورقية من فئات أصغر.

٢ ب: تنظيم وتصنيف وتمثيل البيانات

1Dh1 - يجيب عن سؤال عن طريق تصنيف البيانات وتنظيمها.

المفردات

- النقود • الثمن • التكلفة • يشتري • يبيع • أكثر • أقل • يساوي • كثير جداً • قليل جداً • بكم؟ • ما عدد؟
- المجموع • يصوّت • يعدّ • الكمية • كم؟



المصادر والأدوات: النقود: العملة العمانية . حقائب أو محفظات. بطاقات أسعار. النسخة الرئيسية من نقود ورقية فارغة (القرص المدمج). اختياري: النسخة الرئيسية من قطع الدومينو الفارغة (القرص المدمج). النسخة الرئيسية من إعداد بطاقات البينغو (القرص المدمج). النسخة الرئيسية من بطاقات فارغة (القرص المدمج). نقود عمانية للعب (القرص المدمج).

انتبه!

- للتلاميذ الذين يجدون صعوبة في استخدام النقود ومعرفة قيمتها، استخدم أنشطة ألعاب متنوعة تسمح لهم بالتعرف عليها جيداً، مثل لصق النقود على الورق وتصنيفها ضمن مجموعات وقوائم. استخدم في الأنشطة أو في متجر الصف نقوداً حقيقية عندما يكون ذلك متاحاً.
- للتلاميذ المتمكنين من استخدام الفئات الصغيرة من النقود، ارفع كمية ونوع النقود التي يستخدمونها.

فرص للعرض:

لوحة كبيرة تتضمن قطعاً نقدية مختلفة القيمة والحقائق المتعلقة بها.

في هذه الحصّة إن لم يكن لديك فئات صغيرة من النقود من أجل أنشطة «القيم المنخفضة»، فاستخدم النسخة الرئيسية من النقود الورقية الفارغة لكي تتمكن من لعب «نقود الصف»، على الرغم من أنه ليس هناك شيء أفضل من استخدام النقود الحقيقية لزيادة المعرفة والفهم.

ابدأ الحصّة بالسؤال: «ما النقود؟» أعطِ التلاميذ وقتاً ليفكروا بالإجابات. اطلب الإجابات.

ثم اسأل «لماذا نحتاج إلى النقود؟» أيضاً أعطِ التلاميذ وقتاً ثم اطلب الإجابات. «بماذا يفكر بقتيتكم؟ هل توافقون؟ هل لديكم فكرة مختلفة؟».

عمل مجموعات ثنائية في الصف. أعطِ كل ثنائي من التلاميذ محفظة فيها مجموعة من النقود أو حقيقية صغيرة. اعرض عليهم الفئات الصغيرة للنقود الورقية من مجموعة النقود المحددة «ابحث عن النقود/كتاباتها المتطابقة. انظر بدقة، ماذا ترى؟».

اجمع الإجابات. «ماذا نسمي النقود التي تحملها؟ ابحث عن واحدة تكون متطابقة. كيف تعرف ذلك؟» مرة أخرى اجمع الإجابات. ثم اسأل، «كم لديك في محفظتك من هذه؟».

اعرض مجموعة مختلفة من النقود وأعد ما سبق. ثم اسأل «هل هذه أكثر قيمة من القطعة الأولى؟ كيف يمكنك معرفة ذلك؟» هل هناك أي شيء على هذه يمكنك أن تعرف من خلالها؟ ماذا يمكن أن ترى؟ أفسح وقتاً لكي يتمكن التلاميذ من فحص النقود، ثم اجمع الإجابات، لكي يتمكن التلاميذ من إظهار مدى فهمهم للقيم المختلفة للنقود وأن بعضها أعلى قيمة من أخرى. ثم استخدم التلاميذ نقوداً مختلفة القيمة. اسأل «إن كان لدي هذه النقود فقط (وأرهم نقوداً ذات فئات صغيرة) إلى كم أحتاج منها كي تساوي هذه القطعة؟ (أرهم قطعة نقدية ذات فئة أعلى)». اسأل «كيف يمكنك معرفة ذلك؟».

أخبر التلاميذ: «سأقول لكم قيمة معينة من النقود، وأريد من كل تلميذ مع زميله أن يخبرني ما الذي يمكن أن يفعله بالنقود لتكون مساوية لها». أعطِ قيمة بسيطة في البداية. «اسمح للتلاميذ بالعمل معاً لإيجاد القيمة التي طلبتها. اسأل، «من يستطيع إخباري كيف يمكنه فعل ذلك؟ هل لدى أحدهم طريقة أخرى؟» سجّل الطرق المختلفة لإنشاء قيمة ما ليتمكن جميع التلاميذ من رؤية ذلك.

عندما يُظهر التلاميذ إدراكهم وقدرتهم على الحساب لتحقيق قيمة معينة باستخدام فئات صغيرة من النقود، تدرّج بهم ببطء لاستخدام كميات أخرى من النقود أو مجموعة أخرى من الفئات النقدية. كصف، أنشئ لوحة كبيرة أو مخططاً يتضمن أعمدة تحمل « اسم » (القطعة أو الكتابة)، قيمتها، لونها، رموزها أو أي أفكار أخرى يمكن للتلاميذ اقتراحها.

ملخص:

- يتعرّف التلاميذ على الأنواع المختلفة للنقود ويعرفون القيم المرتبطة بالنقود.
- يمكنهم القيام بعملية جمع بسيطة.
- ملاحظات حول كتاب التلميذ
ما النقود؟ (صفحة ١٣): أعطِ التلاميذ ثمن كل مادة أو عنصر مقدراً بالعملية المحلية. ثم اسألهم ما قطع النقود التي يمكنهم استخدامها لتحقيق القيمة المطلوبة.

المزيد من الأنشطة:

دومينو النقود (عمل مجموعات)

سوف تحتاج إلى النسخة الرئيسية من قطع الدومينو الفارغة (القرص المدمج)

استخدم قطع الدومينو الفارغة لصنع دومينو النقود الخاص بك. في القسم الأيسر من الدومينو، ضع القيمة الكلية، و ضع في القسم الأيمن من الدومينو قيمتين صغيرتين من النقود، تساويان القيمة الكلية في القسم الأيسر. اصنع عدداً كافياً لإنشاء حلقة. تعمل مجموعات التلاميذ معاً لصنع حلقة من دومينو النقود.

بينغو النقود (الصف ككل)

سوف تحتاج إلى النسخة الرئيسية من إعداد بطاقات البينغو (القرص المدمج)

استخدم قالب بطاقات البينغو لصنع بطاقات البينغو التي تتضمن صوراً للنقود أو قيمتها. أنت تحتاج إلى مزيج متنوع من البطاقات لكل تلميذ أو مجموعة. اصنع بطاقات متطابقة من أجل خلط البطاقات والنداء. عندما تنادي أو تظهر صورة، على جميع التلاميذ البحث ضمن بطاقاتهم عن المتطابق لها. أول تلميذ يستعرض جميع القيم في بطاقاتهم يصيح «بينغو!» ويكون هو الفائز. يمكنك أن تجعل اللعبة أصعب وذلك بوضع مجاميع على اللوح، ومجاميع أصغر في البطاقات، والعكس صحيح، أو مزيج من ذلك.

تحقق!

باستخدام العملة المحلية العمالية لفئات نقدية صغيرة:

- اعرض نقوداً كتابتها مختلفة واسأل ما قيمتها. مثال: اعرض لهم ٥ بيسات، نصف ريال و ١٠ بيسات.
- ارسم عنصرين أو مادتين وضع بطاقة بثمانهما. «كم سعر كل عنصر؟ كم سيكلفني شراء الاثنين؟»
- مثال: تفاحة مع بطاقة بسعر ٥٠ بيسات وموزة مع بطاقة بسعر ٢٥ بيسة. (الجواب: ٥٠ بيسة و ٢٥ بيسة، تكون التكلفة الكلية ٧٥ بيسة).
- للتوسع، اعرض ثلاثة عناصر مع ثمنها واطلب إلى التلاميذ إيجاد التكلفة الكلية للعناصر الثلاثة.

لعبة جذب النقود (عمل ثنائي أو عمل مجموعات من أربعة فما فوق).

سوف تحتاج إلى النسخة الرئيسية من بطاقات فارغة (القرص المدمج). النسخة الرئيسية من إعداد بطاقات مفاجئة (القرص المدمج). النقود العمانية للعب (القرص المدمج).

استخدم بطاقات فارغة لصنع كميات متساوية من العملة العمانية المكتوبة في كلمات واحدة لتتطابق مع النقود / الورقية من النقود العمانية للعب. قص النقود من النوعين (الجاهز من القرص المدمج والآخر الذي حضره التلاميذ). اخلط المجموعتين من البطاقات معاً واقسمهما إلى مجموعتين أو كومتين. كل مجموعة لتلميذ. يضع التلاميذ حسب دورهم البطاقة على وجهها للأعلى. إن كانت البطاقتان متطابقتين، يصرخ التلميذ «مفاجأة!». الفائز هو التلميذ الذي تتجمع لديه جميع البطاقات، أو الذي سيكون لديه معظم البطاقات بعد مدة معينة من الزمن.

المصادر والأدوات: مواد من متجر حسب اختيار نوع المتجر. بطاقات أسعار. نقود عمانية. حقائب أو محفظات نقود لحفظ النقود فيها خلال الشراء. النسخة الرئيسية من النقود والورقية الفارغة (القرص المدمج). صور لإعلانات وملصقات يمكن للتلاميذ تصميمها. اختياري: النسخة الرئيسية من نموذج فارغ لحجر النرد (القرص المدمج). نقود عمانية (القرص المدمج).

انتبه!

- للتلاميذ الذين يجدون صعوبة في استخدام النقود ومعرفة قيمتها، استخدم أنشطة ألعاب متنوعة تسمح لهم بالتعرف عليها جيداً، مثل لصق النقود على الورق وتصنيفها ضمن مجموعات وقوائم. شجعهم للبحث عن الأسعار خارج المدرسة خلال تسوقهم. وقر مطويات وإعلانات في الصف تُظهر أسعار العناصر.
- للتلاميذ الذين وجدوا أن إيجاد المجموع الكلي لكميتين سهل، ارفع ذلك إلى ثلاث أو أربع كميات. استخدم فئات أكبر من النقود.

ابدأ الحصّة بتذكير التلاميذ بالعمل السابق الذي قاموا به في مطعم المدرسة (الوحدة ٩). «إذا أردنا أن نصنع متجرّاً للصف هذه المرة بدلاً من مطعم للمدرسة، أتساءل ما نوع المتجر الذي يمكن أن يكون لدينا. ما رأيكم؟ تحدّث مع زميلك المجاور لك واختر نوع المتجر الذي ترغب فيه».

بعد عدة دقائق، اطلب الإجابات. اجمع جميع الاحتمالات الممكنة وسجلها حتى يتمكن التلاميذ من رؤيتها. «لدينا أنواع من المتاجر التي ينبغي أن نختار منها. الآن سنبحث أيّ المتاجر تفضلونها أكثر. يمكنكم اختيار واحد فقط».

أشر أو اقرأ الخيارات المختلفة واحداً تلو الآخر. اختر طريقة مألوفة لدى التلاميذ من التعلم القبلي لتسجيل الإجابات (قائمة، تمثيل بالمصورات، مخطط،).

«المتجر (س) فاز بأغلب الأصوات، لذلك سنختاره هذه المرة. ما رأيكم، ماذا سنضع في المتجر؟» اكتب أو ارسم الأفكار حتى يراها الجميع. ناقش مع الصف ما يمكن وضعه في المتجر وأين يمكن أن يتوفّر (كمثال، ألعاب قديمة يمكن إحضارها لصنع متجر للألعاب أو عبوات فارغة من أجل متجر للأطعمة).

«كيف يمكن أن نعرض الأشياء في المتجر؟ هل هناك شيء آخر يمكن أن نحتاج إليه في المتجر؟». ناقش بقية العناصر التي تحتاجون إليها في المتجر مثل النقود، مكان لحفظ النقود، بطاقات أسعار، وثمان كل عنصر. اعرض أمثلة للنقود، وناقش كما ناقشت في الوحدة ٩. راجع النقود وقيمتها. «كم ثمن هذا؟ وهذا؟». اعرض قيمتين صغيرتين معاً. «ماذا لو أردنا أن نشترى شيئاً ثمنه هذا المبلغ، كيف يمكن ذلك؟» كرر الأمر ذاته مع كميات مفردة أو كميتين من النقود، تأكد أن التلاميذ لديهم الثقة الكافية للتمييز والعمل في إضافة مقدار صغير إلى آخر أكبر منه.

إن لم يكن لديك فئات صغيرة من النقود المحليّة من أجل «الفئات المنخفضة» للنشاط يمكنك استخدام النسخة الرئيسية للنقود وكتابتها للعب في متجر الصف، على الرغم من أنه ليس هناك وسيلة أفضل من النقود الحقيقية لزيادة المعرفة والفهم

فرص للعرض

- جمع أفكار من أجل متجر الصف.
- ملصقات للإعلانات.
- صور للعناصر مع أسعارها.
- ملصقات بقائمة العناصر مع أسعارها.
- متجر الصف.

نريد أن نفكر بتكلفة موادنا. ماذا يحصل لو جعلنا تكلفة جميع المواد مرتفعة؟ نريد من الزبائن أن يشتروا ما نبيع. علينا أن نفكر بالأمور التي تجعل التكلفة مرتفعة أو التي تجعلها منخفضة. انظر إلى قائمة المواد التي يمكن بيعها في المتجر. تحدّث إلى زميلك الذي يجلس بجوارك عن الأسعار التي يمكن تغييرها. أعط وقتاً للنقاش ثم استمع إلى الإجابات. أعط وقتاً للتلاميذ ليعطوا الأسعار التي يرونها، وفي الوقت ذاته السبب لهذه الأسعار. «بماذا يفكر البقية؟ هذه التكلفة مرتفعة جداً أم منخفضة جداً أم صحيحة؟» عندما يتم الاتفاق على الأسعار، اكتبها بجانب كل اسم أو صورة ليتمكن الصف من رؤيتها. استمر حتى يتم تجميع جميع المواد.

«نحن نعرف ما هو متجرنا الآن. ونعرف ما الذي سنضع فيه. ونعرف كم سيكلفنا. وعلينا أن نبدأ بجمع احتياجاتنا». اسأل عن بعض الأفكار حول الأماكن التي يمكن إحضار المواد منها. شارك الصف في صنع القرارات. «هل يمكنكم طلب أشياء من أحد في المنزل؟» هل تعتقدون أنني أستطيع أن أطلب إلى المعلمين الآخرين بعض الأشياء؟ هل يمكننا أن نصنع بعض الأشياء التي نحتاج إليها؟. أنه النقاش بتذكير تلاميذ الصف بالقرارات التي اتخذتموها في الحصّة وأن المتجر سيتطوّر عندما يتم إحضار المواد أو صنعها.

أعط بطاقتين أو ثلاثاً من الأسعار لكل ثنائي واطلب إليهم أن يعطوا سعراً لبعض المواد في المتجر. استخدم اللوحة الإعلانية لمخطط العناصر التي صنعت في الصف مع قيمتها بالعملة المحلية في هذه الحصّة. عندما تُكتب الأسعار على البطاقات، يمكن أن ترسم التركيبة الصحيحة للنقود. إن كانت البطاقات صغيرة، يمكن وضع جميع صور النقود على الطرف الآخر من الأسعار.

ملخص:

- يتعرّف التلاميذ على النقود وكتابتها (النقش) وينفذون طريقة دفع مبلغ محدّد باستخدام فئات صغيرة من النقود.
 - يمكنهم أخذ المعلومات من البيانات المعطاة.
 - يستطيعون النقاش والمشاركة بالأفكار.
 - يستطيع التلاميذ أن يخططوا للمرحلة التالية.
- تحقق!
- اسأل:
- «ما الأكثر تكلفةً في المتجر؟»
 - «ما العنصر الأقل تكلفةً؟»
 - اسأل التلاميذ عن عدد الطرق المختلفة للحصول على تكلفة عنصر واحد.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

متجر صفنا (صفحة ١٤): يفكر التلاميذ بالتكلفة المادية لمواد متجرهم.

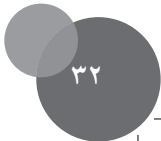
المزيد من الأنشطة:

سوف تحتاج إلى النسخة الرئيسية من نموذج فارغ لحجر النرد (القرص المدمج)، نقود ورقية، أو النسخة الرئيسية من نقود ورقية فارغة (القرص المدمج). نقود عمالية للعب (القرص المدمج)

يرمي التلاميذ حجر النرد ويجمعون النقود التي تظهر. ينفقون النقود في متجر الصف. ارفع القيم كلما أصبح التلاميذ واثقين من التعامل مع العملة النقدية. أعط التلاميذ أكبر كمية من النقود لإنفاقها في المتجر. كم عدد الأشياء المختلفة التي يمكنهم شراؤها؟

كتاب النشاط

التسوّق ص ١٠



٢٦ ترتيب الأطوال والأوزان

مَرْجِع سَرِيع:

النشاط الأساسي ١٦ - ١: الأطوال (١) (كتاب التلميذ ص ١٥ - ١٦)

يُمَيِّز التلاميذ أن بعض الأشياء أطول أو أقصر من غيرها ويستخدمون وحدات غير قياسية ليكونوا أكثر دقة في المقارنة.

النشاط الأساسي ١٦ - ٢: ترتيب الأوزان (كتاب التلميذ ص ١٧ - ١٨)

يُمَيِّز التلاميذ أن بعض الأشياء أثقل أو أخف من بعضها ويستخدمون وحدات غير قياسية ليكونوا أكثر دقة في المقارنة.



الأهداف: الرجاء الانتباه إلى أن الأهداف قد تغطي جزئياً في فصل معين؛ إلا أنها تغطي بالكامل عند إنهاء الكتاب ككل.

٢ ج: الطول والوزن والسعة

1MI1 - يقارن الأوزان والأطوال مقارنة مباشرة ثم باستخدام وحدات غير قياسية.

1MI3 - يستخدم صيغة المقارنة مثل: أطول من، أقصر من، أثقل من، أخف من.

٢ ج: حل المشكلات

1Pt1 - يختار استراتيجيات مناسبة للقيام بالعمليات الحسابية، مع شرح خطوات الحل.

التعلم القبلي

- معرفة وفهم المفردات المتعلقة بالطول.
- العد حتى ٢٠ أو دونه.
- فهم بسيط لمعنى الثقيل والخفيف.
- التصنيف ضمن مجموعتين.
- الاستخدام المبكر لمهارة حل المشكلات.
- استخدام ميزان القياس.
- معرفة وفهم مفردات الوزن.

ملاحظة: لقد استخدمت كلمة الوزن لتعبر عن مفهوم الوزن والكتلة معاً، ذلك لأن مفهوم الوزن متداول في بيئة التلميذ. أما مفهوم الكتلة فهو مجرد ومن الصعب أن يستوعبه تلميذ هذا الصف.

المفردات

- الطول • طول • أطول من • وزن • يزن • الوزن • ثقيل / خفيف • أثقل / أخف • الأثقل / الأخف • توازن • موازين • قليل جداً • ضئيل جداً • تقريباً • قريب من • متساوٍ مع أو مساوٍ لـ



المصادر والأدوات: عشرة شرائط مختلفة الطول والعرض، استخدم ورقاً إن لم تتوفر الشرائط. خط لنشر الغسيل مع الملاقط. لوحتان كبيرتان: «الأطول» و «الأقصر». المكعبات المتشابهة (إنترلوك)، عشرة لكل تلميذ. (اختياري: قضبان للتنظيف أو أسلاك ربط. النسخة الرئيسية من أطول أو أقصر مني (القرص المدمج).

انتبه!

- للتلاميذ الذين لم يضعوا الشريط الصحيح في مكانه إلى الذي يليه عند مقارنة الشرائط، اشرح لهم مرة أخرى ودعهم يقومون بذلك مجدداً.
- للتلاميذ الذين لم يتمكنوا من مقارنة الأطوال بدقة، أعط بعض الخيارات للمقارنة واجعل الفرق بين الأطوال كبيراً. ثم تدّرج في تقديم أشرطة أصغر حتى يصبحوا أكثر ثقة.
- للتلاميذ الذين تمكنوا بسرعة وبدقة من استخدام مقاييس غير نظامية للقياس، قدّم لهم فكرة الشبر (من الإصبع الصغير إلى الإبهام في كف منبسطة). «هذه المسافة من إبهامي إلى إصبعي الصغير عندما تكون يدي منبسطة ندعوها «الشبر» ويمكنني أن أستخدمها لقياس أطوال الأشياء. اسأل التلاميذ استخدام سعة كفهم (الشبر) من أجل البحث عن الأشياء الموجودة في الصف والتي تكون أطول أو أقصر من شبر اليد.

اعرض أربع قطع من الأشرطة ذات الأطوال المختلفة. أشر إليها وقل: «أخبروني ماذا ترون؟ ما هو المختلف فيما ترونه وما هو المتماثل؟» شجع التلاميذ ليخبروك عن جميع الاحتمالات للمختلفين والمتماثلين أو المتساويين. يمكنهم أن يناقشوا الألوان والأنماط. إن لم يذكر أي من التلاميذ الطول، فاسأل «من هو الأطول؟ أيهم أقصر؟ هل يوجد متساوي الطول؟» أشر إلى اثنين مختلفي الطول واسأل «هل هذه القطعة أقصر أو أطول من هذه القطعة؟» أشر إلى قطعة واحدة واطلب إلى تلميذ البحث عن قطعة أقصر وأخرى أطول منها. اختر عدة تلاميذ وكرّر عدة مرات.

اعرض مجموعة من الشرائط العشرة (أو شرائط من ورق) بأطوال مختلفة. اسأل تلميذين لاختيار الأشرطة الأطول والأقصر. استخدم خط منشّر الغسيل لتثبيت الأطول في أحد أطرافه وبقية الأشرطة الأقصر منه في الطرف الآخر. ضع في إحدى النهايتين «الأطول» وفي الطرف المقابل «الأقصر». قل: «الآن لدينا جميع هذه الأشرطة لنصنّفها. نحتاج إلى أن نصنّفها حسب الطول. كيف يمكننا القيام بذلك؟» شارك الصف لتصنيف الأشرطة حسب طولها بالترتيب. عند اختيار كل شريط اطلب إلى التلاميذ مقارنة طول الشريط الجديد مقارنة بالأشرطة الموجودة على الخط. «هل هذا الشريط أطول أم أقصر من هذا؟ أين يجب وضعه على الخط؟».

شجّع التلاميذ للتفكير في حاجتنا لقياس الأطوال. «أحياناً من المهم أن نقيس الطول بدقة. هل يمكن أن تفكروا متى نحتاج إلى قياس الطول تحدّث إلى زميلك وانظر إن كنت تستطيع أن تخمّن سبباً واحداً لقياس الطول». أعط تلاميذ الصف وقتاً للنقاش وإيجاد الأمثلة. اطلب إلى التلاميذ إعطاء الأفكار وسجلها على اللوح أو على ورقة كبيرة مع عنوان «نستخدم قياس الأطوال من أجل.....» بعض الأمثلة التي تتطلب قياس الطول: معرفة طول رجلنا لتناسب الحذاء، أو قياس طولنا من أجل الثياب.

اعرض للصف المكعبات المتشابهة (إنترلوك). قل: «أريد من كلّ واحدٍ منكم صنع قطار من عشرات المكعبات. انظروا داخل الصف وابحثوا عن شيئين يمكن أن يكونا أطول من القطار، وشيئين أقصر من القطار». اطلب إلى التلاميذ كتابة أو رسم ما وجدوه، ثم اسأل «اعرض وشارك زميلك. هل وجدت الأشياء ذاتها؟ هل وجدت أشياء مختلفة؟».

في نهاية الحصّة، اجمع تلاميذ الصف وشاركهم بما وجدوه.

ملخص:

- تمكّن التلاميذ من تعزيز المعرفة في المقاييس غير النظامية.
- يعرفون كيفية استخدام المقاييس غير النظامية لمقارنة الأطوال.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

ترتيب الأطوال (ص ١٥): يُطلب إلى التلاميذ ترتيب المجموعة الثانية من الشرائط حسب الطول. الأطول ثم الأقصر. يمكن القيام بذلك شفويًا أو بالرسم وإجراء نقاش حول الخيارات المقدمة. ترتيب الارتفاع (ص ١٦): كما سبق، ولكن باستخدام الأبراج والأشجار يتم التصنيف حسب الارتفاع. المبدأ في الارتفاع على عكس الطول يمكنك أن تعيد شرحه مرة أخرى (الوحدة ٣).

المزيد من الأنشطة:

قضبان من المكعبات (عمل أفراد)

سوف تحتاج إلى المكعبات المتداخلة

يستخدم التلاميذ المكعبات المتشابكة لصنع قضبان ملونة بأطوال مختلفة. ثم يضعون القضبان بالترتيب حسب الطول، ابدأ بالأطول. اعرض مجموعات أخرى لعناصر متشابهة وبأطوال مختلفة.

الأنابيب القابلة للالتفاف (الصف)

سوف تحتاج إلى أنابيب التنظيف أو أسلاك الربط

استخدم اثنين من أنابيب التنظيف، أو أسلاك الربط بأطوال مختلفة. اثنِ أو لفّ الأطول منها حتى يظهر أقصر من غيره. «ما هو الأطول باعتقادكم؟ ماذا يمكنكم أن تفعلوا لمعرفة ذلك؟».

أطول وأقصر مني (عمل أفراد)

سوف تحتاج إلى النسخة الرئيسية من أطول وأقصر مني (القرص المدمج)

دع التلاميذ ينهون النسخة الرئيسية لـ (الأطول والأقصر مني). يجب أن يرسموا صورة لأنفسهم إلى جانب شيء أطول منهم وصورة أخرى لأنفسهم إلى جانب شيء أقصر منهم.

تحقق!

- ضع تلاميذ الصف ضمن حلقة أو دائرة، اختر عنصراً في الغرفة، مثل طاولة وقل: «يمكن أن أستخدم طاولة. أخبروني عن شيء أقصر منها». اسأل التلميذ الأول للإجابة. والتلميذ التالي عليه إيجاد شيء أطول من إجابة التلميذ السابق، ثم أقصر وهكذا حتى تستكمل الحلقة.

المصادر والأدوات: بعض الأوعية مع أغطيته. موازين قياس. أوزان غير قياسية (غير معيارية)، استخدم أكياساً صغيرة مملوءة بالرمل لثلاثة أوزان مختلفة تكون كافية للعمل الشئائي. بطاقات « أثقل»، « أخف». رمل. ماء. مواد من الصف (خرز، طوب، دفاتر، كتب، أقلام... إلخ) مكعبات متشابهة. ثلاث أوانٍ متطابقة، ثُملاً إحداها برمل جاف، وأخرى برمل رطب والثالثة بالماء. (اختياري: ميزان الحمام، ميزان بكفة واحدة. مادة كبيرة وثقيلة (قريبة من وزن بعض التلاميذ) ومادة صغيرة وثقيلة (مثل اليقطين). تشكيلة أو مجموعة من المواد مثل قطع خشب كبيرة، أحذية. إلخ... مكعبات صغيرة (أو خرز) متساوية الحجم والوزن.

انتبه!

- للتلاميذ الذين لم يتمكنوا من توقع أوزان الأوعية الثلاثة أيها أثقل أو أخف. خفف عدد الأوعية إلى اثنين واستخدم أوزاناً أثقل في الوزن.
- التلاميذ الذين تمكنوا بسهولة وسرعة من العمل مع الأوعية الثلاثة، أعطهم وعاءً رابعاً ليرتبوا الأوزان. تحدّهم ليكتشفوا كيف أن الرطوبة تغيّر أوزان الورق، اللباد، المواد والإسفنج. «ماذا يحصل عندما تبتل في الحمام أو عندما تسبح؟».

ابداً بتذكير الصف بالنشاطات السابقة التي قاموا بها مع الأوزان (وحدة ١٠). «انظروا إلى هذه الأواني الثلاث. هذه مملئة بالرمل الرطب، وهذه برمل جاف وهذه بالماء. أيّ منها أثقل برأيكم؟ أيّ منها أخف برأيكم؟». أعط وقتاً للتلاميذ من أجل التغذية الراجعة. اجمع عدّة إجابات وسجلها.

اختر أحد التلاميذ ليأتي ويحمل إحداها. «أريدك أن تحمل واحدة لبعض الوقت. ماذا تعتقد الآن؟ هل تريد أن تغيّر رأيك؟» اختر تلميذاً آخر ليقوم بالعمل ذاته. إذا أرادوا تغيير رأيهم اطلب إليهم شرح السبب. «كيف يمكننا معرفة الأثقل والأخف في الواقع؟ ماذا استخدمنا سابقاً عندما أردنا معرفة الأثقل والأخف؟».

اعرض على التلاميذ موازين القياس وذكّرهم بكيفية عملها. «من يستطيع إخباري ما هذا؟ ماذا نسميه؟ متى نستخدمه؟». استخدم إجابات التلاميذ للتركيز على ما يتذكرونه. ضمّن في أسئلتك مفردات تريد منهم استخدامها. «نستخدمها لمعرفة وزن الأشياء التي تتوازن مع غيرها. يمكننا أن نعرف الأثقل والأخف. كيف يمكننا أن نعرف أن هذا الجانب أثقل من الآخر؟ كيف يمكننا القول إن هذا الجانب (الكفة) أخف من الجانب الآخر؟».

قل: «لنضع شيئاً ثقيلًا في أحد الجانبين (الكفة) وشيئاً أخف منه في الجانب الآخر. ماذا علينا أن نختار؟» اجمع الإجابات من تلاميذ الصف واستخدم بعض المقترحات. «هذا ثقيل (ضعه في الميزان) وهذا خفيف (ضعه في الميزان). انظر ماذا حدث للميزان. أيهما الأثقل؟ كيف عرفت ذلك؟ أيهما أخف؟ كيف عرفت ذلك؟» أشر إلى توازن الميزان عندما تقول ذلك. «هذا الجانب (الكفة) أثقل من هذا؛ لأن الميزان هبط للأسفل. هذا الجانب أخف من الآخر لأن الميزان ارتفع للأعلى».

عُدْ إلى أوعية الرمل وأخبر تلاميذ الصف أنك ستقوم الآن بمعرفة أيها أخفّ، وأيها أثقل وأيها في الوسط. ضع الأغذية على الأوعية وَصَّعْها في المقياس (الميزان). « أنا أضع هذا الوعاء من الرمل الرطب في المقياس (الميزان). وسأضع الوعاء ذا الرمل الجاف في الجانب الآخر (الكفة الأخرى). ماذا تتوقعون أن يحصل؟ » اجمع الإجابات من التلاميذ. « كفة الرمل الرطب نزلت إلى الأسفل. ماذا يعني هذا؟ هل الرمل الرطب أثقل أم أخفّ من الرمل الجاف؟ » خذ وعاء الرمل الجاف وضع بطاقة «الأخفّ» بجانبه. «سأضع وعاء الرمل الرطب وأضع وعاء الماء في الجانب الآخر. ماذا تتوقعون أن يحصل؟ هل سيكون الماء أثقل أم أخفّ من الرمل الرطب؟ ». اجمع الإجابات من التلاميذ. « انظروا ماذا حصل. ماذا يعني هذا؟ ». اختر تلميذاً ليأخذ الوعاء الأثقل ويضع بجانبه بطاقة «الأثقل».

يعمل التلاميذ بشكل ثنائي ليرتبوا ٣ أكياس رمل حسب الوزن. اشرح: «عليكم أن تجدوا أي الأوعية هي الأثقل، وأيها الأخف وأيها الوسط». أخبر التلاميذ: «عندما تجدون ذلك، ارسموا أو اكتبوا ماذا فعلتم وماذا وجدتم».

من أجل التلاميذ الذين أنهوا النشاط بسرعة، اطلب إليهم اختيار أي وعاء من أوعية الرمل والبحث عن مادة موجودة في الصف لها الوزن ذاته. وأن يقوموا بالأمر نفسه مع الأوعية الثلاثة ويسجلوا ما وجدوا.

أنه هذا القسم من الحصّة واطلب إلى التلاميذ مشاركة زملائهم بما فعلوه واكتشفوه.

أفرغ المقاييس واعرض للتلاميذ بعض المكعبات. «ماذا سيحصل إذا وضعت ستة من المكعبات في هذا الجانب (الكفة)، ووضعت ستة أخرى في الجانب الآخر. ماذا تتوقعون؟ » اختر تلميذاً ليعد ستة مكعبات في جانب وستة أخرى في الجانب الثاني. « ماذا حصل؟ ماذا تلاحظون؟ ». اجمع الإجابات. « وضعنا ستة مكعبات في طرف وستة مكعبات في الطرف الآخر. الطرفان متوازنان. لأن كلاهما متساوي للآخر ».

أعد الكمية ذاتها من المكعبات، وفي كلا الجانبين (الكفتين). « ماذا تعتقدون أنه سيحصل إن أخذتم مكعباً واحداً من هذا الجانب (الكفة)؟ ». خذ مكعباً من أحد الجانبين. « ماذا حصل؟ هل تلاحظون أي شيء مختلف؟ ». اجمع الإجابات. « الطرفان غير متوازنين، لكنهما قريبان من التوازن، هما قريبان من التوازن ».

فرص للعرض

أضف أكياس الرمل وسجلات التلاميذ للوزن واعرضها للوحدة ١٠.

انتبه!

- للتلاميذ الذين لم يتمكنوا من استخدام المكعبات لتعويض الوزن المفقود، شجعهم على العمل ضمن مجموعات حيث يمكنهم رؤية ما يفعله رفاقهم وسماع ما يقولونه.
- للتلاميذ الذين تمكنوا بسرعة وبدقة إنهاء المهمة، استخدم أفكاراً معقدة أكثر مثل البدء بالمكعبات، إضافة عناصر وطرح عدد من المكعبات من أحد جانبي المقياس لتحقيق التوازن.

اختر تلميذاً أو أكثر ليأتوا أمام تلاميذ الصف لاختيار عنصرين موجودين في الصف وملائمين ليتسعا في المقياس (الميزان). اسألهم أن يخمنوا أيهما أثقل وأيهما سيكون أخف. «أيّ منهما الأثقل؟ وأيّهما الأخف؟ كيف يمكن معرفة ذلك؟». ثم اعرض على تلاميذ الصف مكعبات مساعدة. «كيف يمكن استخدام المكعبات في أحد جانبي (كفتي) الميزان لجعل المقياس (الميزان) متوازناً؟». اجمع الإجابات من تلاميذ الصف. «إذا وضعت بعض المكعبات في أحد الجانبين، فماذا تتوقعون أن يحصل؟ أيّ من الجانبين سيعلو؟ في أيّ جانب يجب وضع المكعبات حتى يتوازن المقياس؟ كيف يمكننا معرفة ذلك؟». اختر أحد التلاميذ لوضع المكعبات في أحد جانبي المقياس (الميزان). عدّ المكعبات التي وُضعت. «هل توازن المقياس الآن؟ هل وضعنا مكعبات كثيرة أم قليلة؟ أحتاج لأخذ بعض المكعبات أم وضع المزيد؟ إلى كم مكعباً نحتاج؟». استمر بذلك مستخدماً عدة مواد مختلفة وبكميات متفاوتة حتى يتمكن التلاميذ بثقة من تعديل عدد المكعبات بما يحقق توازن المقياس.

ملخص:

تحقق!

- اطلب إلى ثلاثة تلاميذ أن يختار كل منهم عنصراً، ويقوم بقية تلاميذ الصف بترتيبها حسب الوزن. اسأل: «كيف يمكنكم معرفة ذلك؟».

- يمكن للتلاميذ ربط الأشياء المألوفة لاستخدامها في مقارنة الوزن.
- يمكنهم أن يتوقعوا ويتحققوا ويعززوا خبرة استخدام المقاييس وترتيب أوزان مواد مختلفة.
- يبدأ التلاميذ بتطوير استراتيجيات حل المشكلات.
- يستخدمون موازين القياس لاكتشاف الأفكار حول المكافئ في الوزن ومقارنة الوزن.
- حقق التلاميذ تحسناً في فهم واستخدام مفردات تتعلق بالوزن.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

ترتيب الأوزان (ص ١٧): يرتّب التلاميذ أوزان العناصر من الأخف إلى الأثقل. تساوي الأوزان (صفحة ١٨): يوازن التلاميذ عنصراً (مثل لعبة السيارة) في أحد جانبي المقياس (الكفة) بمقابل مكعبات في الجانب الآخر من المقياس. يعدّون المكعبات التي احتاجوا إليها. ويكررون ذلك مع عنصر آخر (مثال: كوب). ثم يحثون في عدد المكعبات التي يحتاجون إليها لتوازن لعبة السيارة والكوب معاً. يمكنهم أن يستخدموا عناصر أخرى مختلفة.

المزيد من الأنشطة:

تخمين الوزن (عمل مجموعات أو الصف ككل)

سوف تحتاج إلى موازين القياس

في المجموعات، يختار التلاميذ أي ثلاثة عناصر موجودة في الصف ويخمنون (يتوقعون) أي منها (أثقل، أخف). يفحصون توقعاتهم باستخدام موازين القياس. اختر الأوزان الأثقل ضمن المجموعات وابعثوا معاً أي الثلاثة أثقل. أثقل أم أخف مني؟ (الصف ككل)

سوف تحتاج إلى مقاييس وزن الإنسان، مقياس الدلو، عنصر كبير وثقيل (قريب من وزن بعض التلاميذ) وعنصر يشبه اليقطين

اطلب إلى التلاميذ معرفة ما إن كان وزن (العنصر الكبير والثقيل) أكثر أو أقل من وزنهم. «انظر إليه، المسه. هل تظن أنه ثقيل مثلك، أم أثقل منك أم أخف منك؟ كيف يمكنك أن تعرف ذلك؟» اصنع قائمة/ جدولاً بإجابات الذين هم أثقل ومن هم أخف من (العنصر الكبير والثقيل). سجّل أيضاً التلاميذ الذين يتساوون بالوزن معه. ملاحظة: انتبه عند التعامل مع التلاميذ حول الوزن الشخصي، حيث إن بعض التلاميذ الذين قد يكون وزنهم أقل من المعتاد أو أعلى، قد يجدون هذا النشاط صعباً بالنسبة لهم. على الرغم من أنه لا توجد أوزان حقيقية لقياسها، نحن فقط نقرر إن كانت أثقل أم أخف من، لذلك قد يكون هؤلاء التلاميذ أكثر استعداداً للمشاركة. شارك بنفسك في النشاط. ضع اليقطين (أو عنصراً مشابهاً له) في أحد جانبي مقياس الدلو وضع عناصر أخرى في الجانب الثاني حتى يتوازن المقياس. سجّل العناصر التي كان وزنها مكافئاً لليقطين. اسأل التلاميذ، «كم عدد الطرق التي يمكنك إيجادها لوزن اليقطين؟». نماذج متوازنة (عمل فردي).

سوف تحتاج إلى المكعبات المتشابكة (إنترلوك) وموازين القياس.

اعرض للتلاميذ برجاً من المكعبات مستخدماً ثلاثة أو خمسة مكعبات. اسألهم أن يصنعوا مجموعة مماثلة خاصة بهم. ثم اطلب إليهم صنع أشكالهم الخاصة باستخدام ثلاثة، أربعة وخمسة مكعبات. باستخدام موازين القياس يتأكد التلاميذ من أن كل ثلاثة أو أربعة أو خمسة أشكال تتوازن مع ثلاثة أو أربعة أو خمسة مكعبات أصلية. إن كان مناسباً، يمكن للتلاميذ تسجيل نتائجهم بالرسم.

التوازن (مجموعات صغيرة أو ثنائية)

سوف تحتاج إلى تشكيلة من العناصر مثل قطع خشبية، أحذية، مكعبات صغيرة (أو خرز) من الحجم والوزن نفسه. موازين قياس.

يختار التلاميذ عنصراً أو مادة كبيرة، مثل قطع خشبية أو أحذية، ثم يختارون وحدات غير قياسية، مثل الخرز أو المكعبات لاستخدامها في التوازن. يضع التلاميذ العنصر الكبير في إحدى كفتي الميزان ويوازنون العناصر الصغيرة المتطابقة التي يمكن أن يعدوها ويسجلوها عددها. يمكنهم تكرار ذلك بمجموعة مختلفة من العناصر الصغيرة. هل كان عدد العناصر الصغيرة مساوياً في كل حالة؟ لماذا نعم ولماذا لا؟

كتاب النشاط

كم الطول؟ ص ١١

مَرْجِع سَرِيع:

النشاط الأساسي ١٧ - ١: السّعة (١) (كتاب التلميذ ص ١٩)

يقدّر التلاميذ السعات ويقارنونها.

النشاط الأساسي ١٧ - ٢: الوحدات غير القياسية للسّعة (كتاب التلميذ ص ٢٠)

يستخدم التلاميذ مجموعة من الوحدات غير القياسية ليكونوا أكثر دقة في مقارنة السّعات لمواد وعناصر متنوعة.



التعلّم القبلي

- العدّ حتى ٢٠ أو أقلّ.
- القدرة على مقارنة أعداد صغيرة من الأشياء.
- الجمع البسيط حتى ٢٠ أو أقلّ.
- مفردات حول السّعة.

الأهداف: الرجاء الانتباه إلى أن الأهداف قد تغطي جزئياً في فصل معين؛ إلا أنّها تغطي بالكامل عند إنهاء الكتاب ككل.

٢ ج: الطول والوزن والسّعة.

1M2 - يقدّر ويقارن السعات المختلفة عن طريق المقارنة المباشرة، ثمّ باستخدام وحدات غير قياسية.

٢ ج: حل المشكلات

1Pt1 - يختار استراتيجيات مناسبة للقيام بالعمليات الحسابية، مع شرح خطوات الحلّ.

ملاحظة: لقد استخدمت كلمة الوزن لتعبّر عن مفهومي الوزن والكتلة معاً، ذلك لأن مفهوم الوزن متداول في بيئة التلميذ. أما مفهوم الكتلة فهو مجرد ومن الصعب أن يستوعبه تلاميذ هذا الصّفّ.



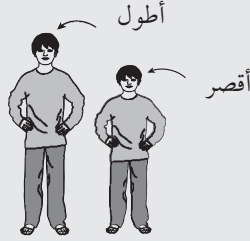
المفردات

- تحمل • السّعة • ممتلئ • فارغ • تقريباً • يزيد قليلاً • ينقص قليلاً • وعاء • إبريق القياس

المصادر والأدوات: مكعبات كافية (لكل تلميذ قبضتان). أسماء البطاقات لكل تلميذ تُظهر (اسم التلميذ) القبضة ١ ----- القبضة ٢ ----- اختياري: مواد غير نظامية مختلفة (الخرز، مشابك ورق، بازلاء مجففة)، تكفي بحيث يكون لكل تلميذ قبضتان منها. كرات زجاجية ووعاء كبير. أحجار صغيرة. مكعبات وكرات صغيرة (التي يمكن أن يسعها الوعاء).

المفردات

- مقارنة: وضع شيئين أو أكثر متجاورين للتأكد أيهما أكبر/ أصغر، أطول/ أقصر، أثقل/ أخف، ممتلئ/ فارغ.



- السعة: كمية الفراغ الموجود في الوعاء، الكمية التي يمكن أن تحملها.



- اختبارٌ عادل: عندما تقارن أو تفحص أشياء، فإنك تقوم بالطريقة ذاتها كل مرة.

ابدأ بتشجيع التلاميذ لتذكّر ما تعلموه مسبقاً حول السعة (الوحدة ٨). «سنقوم بمزيد من الأعمال حول السعة في هذا الدرس. من يستطيع تذكّر ماذا تعني السعة؟» شجّع التلاميذ لشرح ما فهموه عن السعة. إن كان هناك خطأ في الفهم، فهم بحاجة لتصحيحه قبل الاستمرار في الدرس.

خذ بيدك قبضة من المكعبات. «أريد أن أعرف كم يمكن أن تكون سعة يدي. أحتاج لأعدّ المكعبات. عدّوا معي واحد، اثنان، ثلاثة.... يمكن ليدي أن تسع (س) مكعبات. سعة يدي تستطيع أن تحمل (س) مكعبات».

اختر أحد التلاميذ ليقف بجانبك. «لنعدّ ونر كم مكعباً يمكن أن تتسع يدك. واحد، اثنان، ثلاثة.... يمكن أن تتسع يدك لتحمل (س) مكعبات. أنا أتساءل هل لدينا جميعاً السعة ذاتها التي يمكن لليد الواحدة حمل العدد نفسه من المكعبات. لنبحث ذلك».

يعمل التلاميذ بشكل ثنائي. كل ثنائي يحتاج إلى عدد من المكعبات. «احمل في يد واحدة كما فعلت أنا. ليضع كل منكما بدوره بعض المكعبات. عدّ المكعبات التي استطاع كل منكما حملها. هل كان لكل منكما السعة ذاتها؟ كيف قارنتما؟». ناقش النتائج وطرق المقارنة. معظم التلاميذ سيكونون قد عدّوا المكعبات التي حملوها، ولكن اسألهم هل قام أحدهم بشيء مختلف.

«كيف تأكدت أن اختبارك كان عادلاً؟» الأشياء في قبضة يدك يمكن أن تكون من المكعبات أو تكون تقعيرة يدك ممتلئة بالمكعبات (مثل الفنجان). سواءً أكانت المكعبات مترابطة معاً أم ملتصقة. «علينا أن نضع بعض القوانين لنتمكن من مقارنة سعة اليد لكل منا».

قوموا بعمل ثنائي للبحث عن سعة كل يد واحدة على حدة ثم سعة اليدين معاً. عليك أن تستمر بتسجيل ما تجده. تحدث إلى زميلك واتفقا على كيفية تسجيل ما تجده. ليس من المهم في هذه المرحلة لجميع التلاميذ استخدام طريقة واحدة في التسجيل. بعضهم قد يستخدم معرفته بالصور أو المخططات، بعضهم قد يرسم صوراً. النقطة الهامة هي أن يكونوا قادرين على تسجيل البيانات ثم تفسيرها.

أنه الحصّة بإجراء نقاش حول ما وجدوه وكيف تم تسجيل ذلك.

ملخص:

- يفهم التلاميذ معنى مصطلح «السعة».
- يستطيع التلاميذ مقارنة السعات بطرق غير نظامية.
- يمكنهم استخدام استراتيجيات مناسبة لحساب ذلك.
- يسجل التلاميذ ويفسرون ويشرحون بياناتهم.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

السعة (١) (ص ١٩): يعمل التلاميذ كمجموعات ثنائية ويتبادلون الأدوار لحمل المواد المختلفة، ومقارنة ساعاتها في أيديهم. شجّع التلاميذ ليحاولوا قياس سعة مواد متنوعة. اسأل: «ماذا يحدث مع المواد الأكبر؟». اطلب إلى التلاميذ استخدام كلتا اليدين. يسجل التلاميذ ما وجدوه.

انتبه!

- للتلاميذ الذين لم يتمكنوا من تطوير موادهم لقياس السعة، أعطهم خبرة أكثر من خلال اللعب الحر بالمواد التي تعطي قابلية لسحبها وملئها واستخدم أوعية متنوعة ذات أشكال وأحجام مختلفة.
- للتلاميذ الذين لم يتمكنوا من تنظيم وتسجيل النتائج، اسمح لهم بالتحدث عما فعلوه وما وجدوه.
- للتلاميذ الذين لم يتمكنوا من شرح وتفسير بياناتهم، اسألهم أسئلة تقودهم إلى الأجوبة المعطاة.
- التلاميذ الذين استطاعوا النقاش سواء استخدم أحدهم مكعبات كبيرة أو استخدم آخر مكعبات صغيرة. شجّع هذا الفهم الأساسي للاختبار العادل واسألهم عن مواد أخرى غير نظامية يمكنهم استخدامها.
- التلاميذ الذين تمكنوا من استخدام ما يعرفون من التمثيل بالمصورات أو المخططات، اطلب إليهم تسجيل أكثر من طريقة نظامية.

فرص للعرض

- وزّع بطاقات الأسماء. اطلب من التلاميذ كتابة أو رسم عدد المكعبات التي حملوها بيد واحدة وكم عدد المكعبات التي حملوها باليدين. استخدم البطاقات كجزء من العرض حول السعة. يمكنهم أيضاً استخدامها كجزء للتركيز في نقاش بداية الجلسة التالية. اعرض قائمة بالمفردات المستخدمة في الصور.

تحقق!

- اسأل «إن كنت تعلم عدد المكعبات التي تتسع لتحملها يد واحدة، فبرأيك كم ستكون سعة اليدين؟ كيف يمكن معرفة ذلك؟».

المزيد من الأنشطة:

سعة اليد (الصف ككل)

سوف تحتاج إلى مواد متنوعة غير نظامية (خرز، مشابك ورق، كرات زجاجية) تكفي بحيث يكون لكل تلميذ حفتان

أعد النشاط الأساسي باستخدام مواد مختلفة. شجّع التلاميذ لتجريب مواد مختلفة. شجعهم ليحاولوا استخدام مواد استخدمها تلاميذ آخرون وسجلوا بياناتها. استخدم عرض تسجيلهم كمرجع. ابحث فيما إن كان الأشخاص ذوو الأصابع الأطول لديهم سعة اليد الكبرى. ناقش كيف يمكن حدوث ذلك. «ماذا نحتاج لنعرف ذلك؟ كيف يمكننا أن نجد ذلك؟ كيف يمكن أن نسجل نتائجنا؟» أيضاً ابحث فيمن يمكن أن يحمل أكثر في كلتا يديه.

استخدام أوعية متشابهة لقياس السعة (الصف ككل)

سوف تحتاج إلى كرات زجاجية وأوعية كبيرة، أحجار صغيرة (تتسع في الأوعية)

ابحث عن عدد الكرات الزجاجية التي يتسع لها الوعاء دون أن يفيض. من بيانات الكرات الزجاجية، توقع كم عدد الأحجار والمكعبات أو الكرات التي تتسع في الوعاء. توقع ثم عدّ.

المصادر والأدوات: أوعية محدّدة، بعضها بسعات متماثلة وأخرى بسعات متباينة الاختلاف. رز، بقول، بذور مجففة (غير الفاصولياء) معكرونة، ملاعق، أكواب، قذّر، دلو، فانيلا، ملصقات: «الأكثر سعة»، «الأقل سعة». اختياري: أربعة أوعية صغيرة مختلفة السعات عليها بطاقات أ، ب، ج، د يمكنها أن تسع (٥-٢٠) مكعباً، مكعبات.

انتبه!

- للتلاميذ الذين لم يُظهروا فهماً للسعة، ربما يحتاجون لمزيد من «اللعب» بالماء و / أو الرمل، مثل سكّب أحد الأوعية في الآخر، ليتمكنوا من اكتشاف أيّ منها يتسع (أكثر - أقل).
- للتلاميذ الذين استطاعوا العمل بثقة ودقة عند تنفيذ النشاط، ارفع مستوى الصعوبة في التقدير والتحقق باستخدام أوعية متشابهة جداً في السعة. اطلب من التلاميذ تسجيل ما فعلوه وما وجدوه. اسألهم مشاركة نتائجهم مع بقية الصف.

فرص للعرض

- استخدم مجموعة من الأوعية للعرض مع سؤال عن البطاقات.
- برأيك كم تسع. وكيف يمكنك أن تعرف ذلك؟
- هل تظن أن الدلو يمكن أن يتسع لعدد أكبر من الفناجين أو الصحون؟
- أي الأوعية برأيك يمكن أن يتسع لأكثر عدد من ملاعق الماء؟

ذكر الصف بأن السعة هي ما يمكن أن يتسع له داخل الوعاء. وهي حجم الفراغ الذي بداخله. اعرض وعاءين مختلفين للصف. «أي وعاء برأيك لديه فراغ أكبر داخله؟ أيهما الأكثر اتساعاً؟ كم يمكن أن نعرف؟ كيف يمكننا أن نجد ذلك؟» لإيجاد ذلك استخدم بعض الرز. اسكب بعضاً منه في أحد الأوعية حتى يمتلئ. ثم اسكب المحتويات في وعاء آخر. «ماذا حدث؟ هل يخبرك ذلك أيّ الوعاءين يتسع أكثر؟ أيّ الأوعية هو الأكثر سعة؟ أيّ الأوعية يتسع أقل والأقل سعة؟».

اختر وعاءين مختلفين وكرّر النشاط، ولكن هذه المرة اسأل «ماذا يمكن أن يحدث مع الأوعية الأكثر سعة؟ هل يمكن أن نفعل شيئاً آخر. اتساءل هل بإمكاننا استخدام المكعبات». اطلب إلى التلاميذ تعبئة الأوعية بالمكعبات ثم اسكب المكعبات في وعاء آخر. (من أجل هذا النشاط يمكنك أن تبدأ بسعات أكبر ثم تسكبها في أصغر حتى يرى التلاميذ المكعبات الفائضة). اسأل من أجل اقتراحات حول طرق لإيجاد سعة الأوعية.

عندما تتكوّن لدى التلاميذ خبرة أكثر في المقارنة المباشرة بسكب ما في الوعاء إلى آخر، انتقل إلى استخدام الأوعية غير النظامية ذات السعات الأكبر. استمر في استخدام وحدات غير قياسية كبيرة مثل فناجين من المكعبات إن كانت الأوعية كبيرة، وملاعق إن كانت الأوعية صغيرة.

املاً الأوعية بالرز/ الرمل/ الماء باستخدام الفناجين. عدّ الفناجين التي ملأت الوعاء. كرّر الأمر مع وعاء ثانٍ. عدّ الفناجين التي ملأت الوعاء، «أيّ الأوعية يتسع فناجين أكثر؟ أيّ الأوعية يتسع فناجين أقل؟ أيّ منها الأكثر سعة؟ أيّ منها الأقل سعة؟» ناقش ما حصل.

اسأل تلميذين أن يختار كلّ منهما وعاءً ووحدة غير قياسية. يجب عليهما معاً استخدام المقياس ذاته لملء أوعيتهما. «أيّ الأوعية سعته أكثر؟... أقل؟» أعطهما بطاقات لوضعها أمام أوعيتهما. كرّر النشاط مع التلاميذ حتى تتم تعبئة الأوعية ووضع البطاقات.

اعرض على التلاميذ قِدرًا. «إذا أردت ملء هذه القدر، فأَيُّ الأشياء الأفضل استخداماً لمعرفة كم ستسع؟» اجمع الإجابات من التلاميذ وناقشهم. «إذا استخدمت الدلو، فهل ستكون فكرة جيدة؟ إذا استخدمت المعلقة، فهل ستكون فكرة جيدة؟» اعرض على الصف كوباً أو كأساً وكرّر النشاط.

توجه بالقول للتلميذ: «أغمض عينيك وتخيل حوض الحمام. هل برأيك فكرة ملء حوض الحمام بالماء بواسطة ملعقة ستكون فكرة جيدة؟ لم لا؟ ماذا يمكن أن نستخدم؟ أغمض عينيك وتخيل ملعقة. هل ستكون فكرة جيدة لملء الدلو باستخدام المعلقة؟ لم لا؟ ماذا سيحدث؟ اطلب إلى التلاميذ إعطاء أفكار أكثر باستخدام «أغمض عينيك». استخدم ذلك مع الصف.

ملخص:

- تدرب التلاميذ وتوقعوا وقاسوا وقارنوا السعة.
- يمكنهم اختيار واستخدام وحدات غير قياسية مناسبة.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

السعة (٢) (ص ٢٠): هذه الصفحة يمكن استخدامها لتوضيح النشاط الأساسي. يعمل التلاميذ في مجموعات ثنائية، ففي الصور الأربع الأولى يجب عليهم إحضار وعاءين مختلفي الحجم وملؤهما بالرز، ثم إفراغ محتوى كل وعاء في كفة من كفتي الميزان ومقارنة أوزانها. يتطلب هذا النشاط من التلاميذ مهارات تفكير عالية، إذ عليهم الربط بين الوزن والسعة لمقارنة السعة. أما في باقي الصور فعليهم إحضار وعاء صغير وآخر كبير وملء الصغير بالرز أكثر من مرة وإفراغ محتواه في الوعاء الكبير حتى يستنتجوا أن سعة الوعاء الكبير تساوي مثلاً ٧ من سعة الوعاء الصغير.

المزيد من الأنشطة:

السعة بالمكعبات (عمل صف، مجموعات صغيرة أو ثنائية)

سوف تحتاج إلى أوعية صغيرة مختلفة السعات، بطاقات أ، ب، ج، د تتسع لـ ٥-٢٠ مكعباً (أكثر من مجموعة واحدة إن كان العمل ثنائياً أو مجموعات) وبعض المكعبات.

على كل تلميذ اختيار وعاءين ووضع مكعبات فيهما. يسجل كل منهم عدد المكعبات في كل وعاء وذلك بكتابة أو رسم النتائج. يقارن التلاميذ النتائج. أي الأوعية اتسعت أكثر/ أقل؟ ما هو الشيء المختلف بينها؟

كتاب النشاط

موازنة المكعبات ص ١٢
ممتلئ أم فارغ؟ ص ١٤
شراب من؟ ص ١٥

تحقق!

ليجلس الصف كحلقة. سمّ وعاء (مثل الكوب). على التلميذ الجالس بجوارك تسمية شيء ما يمكنه حمل أو يتسع لأكثر من الكوب (مثال: الدلو). التلميذ الذي يليه عليه أن يسمي شيئاً يتسع أو يحمل أقل من الدلو (مثال: ملعقة). التلميذ الذي يليه يسمي شيئاً يسع أكثر، وهكذا حتى تُستكمل الحلقة، كل تلميذ يسمي شيئاً يسع أكثر، أو أقل من الذي يسبقه.

مَرَجِع سَرِيع:

النشاط الأساسي ١٨ - ١: الدقائق (كتاب التلميذ ص ٢١)

يبدأ التلاميذ بتقدير زمن الدقيقة ويتعلمون كيف يمكن قياسها.

النشاط الأساسي ١٨ - ٢: أيام الأسبوع (كتاب التلميذ ص ٢٢)

يتعرف التلاميذ على أيام الأسبوع وترتيبها.

النشاط الأساسي ١٨ - ٣: أشهر السنة (كتاب التلميذ ص ٢٣)

يتعرف التلاميذ على أشهر السنة الميلادية وترتيبها.



الأهداف: الرجاء الانتباه إلى أن الأهداف قد تغطي جزئياً في فصل معين؛ إلا أنها تغطي بالكامل عند إنهاء الكتاب ككل.

التعلم القبلي

• العدّ حتى ٢٠ وأقل.

٢ ج: الوقت

1Mt1 - يبدأ في فهم واستخدام بعض وحدات قياس الوقت مثل: الدقائق وأيام الأسبوع والأشهر.

1Mt3 - يرتب أيام الأسبوع وغيرها من الأحداث المألوفة.

٢ ج: حل المشكلات

1Pt1 - يختار استراتيجيات مناسبة للقيام بالعمليات الحسابية، مع شرح خطوات الحل.



المفردات

• دقيقة • يوم • أسبوع • سنة • الوقت • ساعة توقيت • ما طول المدة؟

المصادر والأدوات: ساعة توقيت رملية بمدة دقيقة واحدة لكل ثنائي (إن كان متاحاً، استخدم النسخة الرئيسية لكيفية صنع مؤقت رملية (قرص مدمج). النسخة الرئيسية لتحدي الدقيقة الواحدة (صفحة ٦٠). خرز، مكعبات، كرات، ساعة فيها عقرب الثواني. (اختياري: مؤقتات ل: دقيقتين، ثلاث دقائق وخمس دقائق)

ابدأ الصف بكتابة الجملة الآتية للصف كلاً: «أشياء نستطيع القيام بها في دقيقة واحدة».

حضّر المصادر والأدوات لتحدي الدقيقة الواحدة مثل: الخرز لنظمه، المكعبات لجعلها كومة، وكرات لإلقائها أو ارتدادها.

اعرض على التلاميذ ساعة التوقيت الرملية وأخبرهم أنها ستُنظر للوقت. «ما هذا برأيكم؟ هل رأى أحدكم مثل هذا من قبل؟ أين رأيته؟ بماذا يمكن استخدامه برأيكم؟».

اجمع الإجابات واسأل أسئلة للتلاميذ عما رأوه. «من كان يستخدم ساعة التوقيت الرملية؟ لماذا كانوا يحتاجون إليها؟»

اشرح أن استخدام ساعة التوقيت الرملية كان نتيجة الحاجة لمعرفة كم مضى من الوقت. إنه يُستخدم لمعرفة كم يستغرق من الوقت لحدوث شيء ما. اقلب ساعة التوقيت الرملية حتى يتمكن التلاميذ من رؤية الرمل يتحرك من الجزء الأول إلى الجزء الآخر. ثم اقلبه مرة أخرى. إنها فكرة جيدة أن تقوم بنشاط الدقيقة الواحدة. «يستغرق نزول الرمل من الأعلى للأسفل دقيقة واحدة. أتساءل ماذا يمكننا أن نفعل في دقيقة واحدة. لنركم سنعّد خلالها».

(إن كان لديك ساعة تتضمن عقرب الثواني، يمكنك استخدامه للمقارنة. هذا يُظهر للتلاميذ أن عقرب الثواني يدور حول الساعة دورة واحدة خلال الدقيقة).

ابدأ بالعدّ معاً كلما قلبت ساعة التوقيت الرملية من جديد. عدّ بوتيرة ثابتة حتى يتمكن التلاميذ من اللحاق بالعدّ. توقّف عندما يمرّ الرمل كاملاً. «كم استطعنا أن نعدّ خلال دقيقة واحدة؟».

سجّل، «نستطيع أن نعدّ حتى (س)» ليرى جميع الصفّ.

«ما الذي يمكن أن نفعله أيضاً في دقيقة واحدة؟ هل لديكم أفكار يمكننا تجربتها؟» اطلب إلى تلاميذ الصف اختيار فكرتين أو ثلاث أفكار.

أو يمكن للتلاميذ القيام بـ:

- الوقوف على رجل واحدة لدقيقة.
- عدّ عدد المرات التي يمكن أن يصفقوا فيها بأيديهم.
- السير حول الصف لدقيقة واحدة.
- كتابة أسمائهم.

انتبه!

- للتلاميذ الذين لم يتمكنوا من التوقع المنطقي للدقيقة الواحدة، اسمح لهم بتجربة عملية باستخدام ساعة التوقيت الرملية.
- للتلاميذ الذين فهموا بسهولة أن ساعة التوقيت الرملية تُظهر الوقت المنقضي، ويمكنهم توقع الزمن القريب من الدقيقة (أكثر أو أقل قليلاً)، زودهم بساعات التوقيت الرملية ليقوموا بتجربة الدقيقتين، خمس دقائق، أو ٣٠ ثانية. استخدم الأنشطة التي يمكنهم تنفيذها في أزمنة مختلفة.

فرص للعرض

في ساعات التوقيت الرملية، كلف التلاميذ ببعض الأنشطة على أن ترتبط بوقت محدد، مستخدماً ساعات التوقيت الرملية. اطلب إليهم تسجيل أنشطتهم كجزء من العرض لمقارنة توقعاتهم وزمن التسجيل الحقيقي.

اكتب نتائج الصف لرؤيتها ومناقشتها. « ماهي الأشياء الأسهل التي يمكن فعلها في دقيقة واحدة؟ لماذا هي كذلك؟ ما هي الأشياء التي وجدتها أكثر صعوبة للقيام بها في دقيقة واحدة؟ ولماذا هي كذلك؟ ».

اطلب إلى الصف الوقوف. « سأقول: جاهز، استعد، اذهب، ثم سأقلب ساعة التوقيت الرملية. أريد منكم الجلوس عندما تظنون أن الدقيقة مضت. عندما تجلسون لا يمكنكم الوقوف ثانية ». خبئ ساعة التوقيت الرملية بحيث لا يراها التلاميذ. بعض التلاميذ قد يجلسون بسرعة وآخرون سيقلدونهم. كلما جربوا الدقيقة الواحدة أصبحوا أكثر دقة.

« لنكررها ثانية. هذه المرة، اجلسوا في البداية ثم قفوا عندما تظنون أن الدقيقة مضت. جاهز، استعد، اذهب ».

اقلب ساعة التوقيت الرملية وخبئها كما فعلت في السابق. « سنكرر ذلك مرة في نهاية الحصّة ».

« الآن، أريدكم أن تقوموا بالعمل في مجموعات ثنائية وسنؤقت لكل ثنائي ليقوما بأشياء مختلفة. » زودهم بنسخة من « تحدي الدقيقة الواحدة » وشرح النشاط. « أريد منكم اختيار نشاط بشكل دوري وتنفيذه حتى تنتهي الدقيقة الواحدة. » أولاً، عليكم توقع عدد المرات التي يمكنكم تنفيذ النشاط فيها خلال دقيقة. ثم راقبوا الزمن لبعضكم بدقة باستخدام ساعة التوقيت الرملية. عندما تمرّ الرمال إلى القسم الثاني، أوقف النشاط. اشرح الورقة للتلاميذ وأخبرهم أن القسم الفارغ هو لهم وعليهم اختيار ما يريدون القيام به في الدقيقة الواحدة. « اكتب أو ارسّم ماذا اخترت فعله ويمكننا التشارك بها مع بقية الصف فيما بعد ».

في نهاية الحصّة، اطلب إلى بعض التلاميذ المشاركة ببعض الأنشطة التي اختاروها. ناقش الصعوبات بين توقعاتهم وزمن التسجيل الحقيقي. أنه الحصّة بتكرار نشاط « قفوا » أو « اجلسوا » باستخدام ساعة التوقيت الرملية لتتأكد من تحسّن توقع التلاميذ لمدة الدقيقة الواحدة.

ملخص:

- يستخدم التلاميذ ساعة التوقيت الرملية (١ دقيقة).
- يبدأ التلاميذ فهم مدة الدقيقة الواحدة ويربطونها بأنشطة يومية.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

الوقت (ص ٢١): لمساعدة التلاميذ في تحديد مدة الدقيقة الواحدة سيكتبون الأنشطة التي يظنون أنه يمكن تنفيذها في دقيقة واحدة. كتاب التلميذ سيزودهم ببعض الأفكار.

تحقق!

- عدّ باستخدام ساعة التوقيت الرملية (١ دقيقة) كجزء من الأعمال اليومية الدائمة.
- قبل أن تنتهي الدقيقة الواحدة، يمكن:
- انتعال الحذاء.
- الوقوف بطاير أمام الباب.
- لبس دشداشتك.
- الرجوع إلى كرسيك وطاولتك والجلوس.

المزيد من الأنشطة:

ساعات التوقيت الرملية (الصف ككل)

سوف تحتاج إلى ساعات توقيت رملية بمدة دقيقتين، ثلاث دقائق، وخمس دقائق.

قدّم ساعات التوقيت الأخرى: دقيقتان، ثلاث دقائق، خمس دقائق. «ماذا لاحظتم في كمية الرمل الموجودة في ساعة التوقيت هذه؟ علام يدل ذلك برأيكم؟». ابحث في مقدار الوقت الذي سيستغرقه نفاذ الرمل في القسم العلوي. إن كان لديك ساعة فتحقق من الوقت المنقضي، قارنه مع ساعة التوقيت الرملية.

أوقات مختلفة (عمل مجموعات)

سوف تحتاج إلى ساعات توقيت: لدقيقة واحدة، دقيقتين، ثلاث دقائق، خمس دقائق.

قسّم الصف إلى ثلاث مجموعات، وأعط كل مجموعة ساعة توقيت رملية. أعط إحدى المجموعات ساعة توقيت لدقيقة واحدة، وأعط المجموعة الثانية ساعة توقيت لدقيقتين، وأعط الثالثة ساعة توقيت لخمس دقائق. اطلب إلى كل مجموعة حساب الوقت لنشاط أو أنشطة مختلفة. في نهاية كل نشاط، على المجموعة المناقشة والاتفاق على الوقت الذي استغرقه النشاط، ثم تسجيل الوقت. الأنشطة المقترحة (يمكنك أن ترى كم استمر النشاط، أو تقرر أن تنفذ نشاطاً لزم من محدد من الوقت سلفاً ولكن دون إخبار التلاميذ عن مدته).

١- القفز في المكان.

٢- التصفيق بالأيدي.

٣- ذكر الأحرف الهجائية.

٤- ذكر الأعداد من ٠ إلى ٥٠.

ناقش النتائج. «ماذا لاحظتم من خلال أجوبة هذه المجموعة وأجوبة المجموعة الأخرى؟ لماذا تعتقدون أنهم مختلفون؟».

المصادر والأدوات: بطاقات كبيرة تظهر أسماء أيام الأسبوع. (اختياري: حجرد نرد مرقم ١-٦، إن لم يتوافر يمكن استخدام النسخة الموجودة في القرص المدمج).

فرص للعرض

اعرض بطاقات أيام الأسبوع. عد إليها كل يوم.

ذكر التلاميذ بأنشطة الحصّة الماضية. «المرّة الماضية استخدمنا ساعة التوقيت الرملية لقياس مدة زمنيّة قصيرة. اليوم سوف ننظر لمدة زمنيّة أطول. سننظر إلى اليوم. ما هو اليوم». اجمع الإجابات من الصف.

«ماذا تفعل خلال اليوم؟ ماذا تفعل في البيت؟ ماذا تفعل في المدرسة؟» اختر بعض التلاميذ لمشاركة إجاباتهم حول أنشطتهم اليومية. «من يستطيع أن يخبرني أسماء بعض الأيام؟ هل تعلمون ما اسم هذا اليوم؟ ماذا تعرفون أيضاً من أسماء الأيام؟» عندما يعطي التلاميذ الأجوبة، ابحث عن البطاقة الكبيرة لاسم اليوم حتى يراها جميع التلاميذ في الصف. إذا استطاع التلاميذ إخبارك بأسماء جميع الأيام، اختر تلاميذ ليأتوا أمام الصف ويحملوا بطاقات أسماء الأيام.

إذا كان هناك بعض أسماء الأيام لم تُذكر بعد فأنت بحاجة لتخبر التلاميذ بها. «لا يزال لدينا بعض الأيام التي لم نعرفها بعد. لننظر إلى هذا». استمر حتى يتم استخدام جميع بطاقات الأيام، أعط كل بطاقة بقيت لتلميذ ليحملها، حتى تصبح جميع بطاقات الأيام السبعة معروضة أمام التلاميذ. اطلب إلى التلاميذ السبعة الوقوف ضمن خط وإظهار البطاقات أمام الجميع.

ابدأ بيوم الأحد واسأل التلاميذ كي يتحرّكوا ضمن الخط. «ما هذا اليوم؟ من يستطيع أن يخبرني باليوم الذي يأتي بعده؟». اسأل التلميذ الذي يحمل اسم اليوم أن يتحرّك قرب التلميذ الأوّل. يستمر التلاميذ بالاصطفاف حسب ترتيب بطاقات أسماء الأيام، لتصبح أيام الأسبوع مرتبة ترتيباً صحيحاً.

«نقل أيام الأسبوع بالترتيب، ونبدأ بيوم الأحد». أشر إلى البطاقات بالترتيب كما تراها.

«ما اليوم الذي سيأتي بعد يوم الاثنين؟ ما اليوم الذي يسبق يوم السبت؟» استمر في إلقاء أسئلة مشابهة.

أشير إلى اسم كل يوم تسأل عنه في الأسئلة، حتى تصبح أيام الأسبوع معروفة لدى التلاميذ.

انتبه!

- للتلاميذ الذين لم يتمكنوا من ترتيب أيام الأسبوع بدون مساعدة، استخدم بطاقات أيام الأسبوع كل يوم، دائماً ابدأ من اليوم ذاته، وابدأ بترتيب يومين، وفي اليوم التالي بترتيب ثلاثة أيام، وفي اليوم التالي أضف يوماً آخر وهكذا حتى تتم تغطية جميع أيام الأسبوع. استخدم أيام الأسبوع كل يوم خلال الحصة الدراسية، عزز الكلمة المكتوبة مع الكلمة المنطوقة.
- للتلاميذ الذين كانت لديهم القدرة على تذكر وترتيب أيام الأسبوع بثقة، استخدم البطاقات من أجل لعبة كهذه: اخلط البطاقات وضع وجوها نحو الأسفل. اسأل تلميذاً لاختيار بطاقة واقلب وجهها نحو الأعلى. يختار التلميذ التالي بطاقة، فإذا كانت تُظهر اليوم الذي قبل أو اليوم الذي بعد اليوم المكتوب في البطاقة التي وضعت على الطاولة قبل قليل، يمكن وضعها على الطاولة. إذا لم تكن كذلك، فإنها تعاد إلى مكانها ويقوم تلميذ آخر بالاختيار. استمر في اللعب حتى تصبح جميع وجوه بطاقات أيام الأسبوع مرتبة ووجوها نحو الأعلى.

«لنقل أيام الأسبوع بالترتيب مرة أخرى، لنبدأ من يوم الأحد. ماذا يحدث عندما تصل إلى نهاية الأسبوع؟ (نهاية خط التلاميذ) هل تقف الأيام؟» تلقى الإجابات من الصف. «الأيام تمضي وتمضي».

أعد ترتيب مجموعة التلاميذ الذين في الخط إلى شكل دائرة. «لنقل مرة أخرى أيام الأسبوع، لنبدأ من الثلاثاء هذه المرة ونستمر (أشر إلى البطاقة)». اقرأ البطاقات في الدائرة مرتين أو ثلاثاً ليفهم التلاميذ طريقة تتابع الأيام بعضها وراء بعض.

«في الحصة القادمة سننظر في الأيام مرة أخرى وإلى يوم مميز قد يكون لديك. اسأل من في منزلك عن يوم خاص لديك».

أنه الحصة بنشاط الدقيقة الواحدة «قف»، «اجلس». كلما انخرط التلاميذ بنشاط كهذا ازدادوا دقةً.

ملخص:

- التلاميذ باتوا يعرفون أسماء أيام الأسبوع ويمكنهم ترتيبها.
- يمكنهم تطوير فهم دائرة الأسبوع.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

يومي (ص ٢٢): يستمر التلاميذ في النقاش حول ماذا يفعلون في اليوم، معتبرين الأيام المختلفة والمناسبات.

تحقق!

العب ألعاباً:

- أوقف سبعة تلاميذ في حلقة دائرية وأعط كل واحد منهم بطاقة عليها اسم من أيام الأسبوع. (في الترتيب الصحيح). أوقف تلميذاً آخر في مركز الدائرة. ناد على يوم من أيام الأسبوع. التلميذ الذي في المركز يبحث عنه ويأخذ البطاقة. التلميذ الذي يحمل البطاقة الآن يصبح في المركز. أعد.
- أوقف سبعة تلاميذ في الدائرة وأعط كل واحد منهم بطاقة لاسم يوم من أيام الأسبوع. هنا يجب ألا يكون بالترتيب. أوقف تلميذاً آخر في مركز الدائرة. ناد على اسم يوم من أيام الأسبوع. هذا التلميذ عليه أن يجده ويضعه في مكانه (إما قبل أو بعد) البطاقة الثانية، بحيث يصبح الاثنان مرتبين. غير التلميذ الذي في مركز الدائرة وكرّر النشاط. استمر في اللعب حتى تصبح جميع البطاقات مرتبة.

المزيد من الأنشطة:

أيام الأسبوع (عمل صف)

سوف تحتاج إلى حجر نرد ١-٦ (القرص المدمج)

قسّم الصفّ إلى مجموعات لديها أقراص عدّ مختلفة الألوان. رتب بطاقات أيام الأسبوع في حلقة دائرية واختر يوم البدء. قولوا معاً أيام الأسبوع وليكن البدء بأول يوم في الأسبوع. يُختار لاعب واحد من كل فريق لرمي حجر النرد ويتحرّك بشكل دائري حول الأسبوع كما يلي:

١- إن كان الرقم المرمي ١، ٢ أو ٣، فتحرّك إلى اليوم التالي. إن كان العدد ٤، ٥، ٦ فتحرّك يوماً إلى الخلف.

٢- الفريق الذي يُلقي حجر النرد يتحرّك إلى يوم البدء ويأخذ قرص عدّ.

٣- اختر يوماً مختلفاً للبدء واستمر في اللعب.

٤- العب عدة مرات.

٥- الفريق الفائز هو الذي سيكون لديه العدد الأكبر من أقراص العدّ.

المصادر والأدوات: بطاقات كبيرة تعرض أشهر السنة. (اختياري: أحجار نرد ١-٦)

انتبه!

- للتلاميذ الذين لم يتمكنوا من ترتيب أشهر السنة بدون مساعدة، دائماً ابدأ من الشهر ذاته، وابدأ بترتيب شهرين، وفي اليوم التالي بترتيب ثلاثة شهور، وفي اليوم التالي أضف شهراً آخر وهكذا حتى تتم تغطية جميع شهور السنة. استخدم شهور السنة كل يوم خلال الحصة الدراسية، عزز الكلمة المكتوبة مع الكلمة المنطوقة.
- للتلاميذ الذين كانت لديهم القدرة على تذكر وترتيب شهور السنة بثقة. استخدم البطاقات من أجل لعبة كهذه: اخلط البطاقات وضع وجوها نحو الأسفل. اسأل تلميذاً لاختيار بطاقة واقلب وجوها نحو الأعلى. يختار التلميذ التالي بطاقة، فإذا كانت تُظهر الشهر الذي قبل أو الشهر الذي بعد الشهر المكتوب في البطاقة التي وضعت على الطاولة قبل قليل، يمكن وضعها على الطاولة. إذا لم تكن كذلك، فإنها تعاد إلى مكانها ويقوم تلميذ آخر بالاختيار. استمر في اللعب حتى تصبح جميع وجوه بطاقات الشهور مرتبة ووجوها نحو الأعلى.

فرص للعرض

اعرض شهور السنة وعد إليها كل يوم.

حضّر بطاقات أشهر السنة. ذكّر التلاميذ بأنشطة الحصة الماضية.

«في المرة الماضية، تعلّمنا عن أيام الأسبوع ورتبناها كما تأتي خلال السنة. وسألتمكم التفكير في يوم خاص. ما هي الأيام الخاصّة لديكم؟»

استمع للإجابات من الصف، فقد تتضمن يوماً في الأسبوع يقومون فيه بنشاط خارجي مثل زيارة الأهل أو الأصدقاء، أو الذهاب في نزهة.. إلخ. اقبل جميع الإجابات. بعض التلاميذ قد يذكر أعياد الميلاد، وهذا يقفز بنا من فكرة «يوم» إلى فكرة تاريخ.

«اليوم سنتعلّم أسماء أشهر السنة وسنرتبها حسب تسلسلها؛ ما هو الشهر؟» اجمع إجابات الصف.

«هل يوجد شيء مميز يحدث في أي شهر؟» اختر بعض التلاميذ وشارك الصف شهرهم الخاص.

«من يستطيع أن يخبرني بأسماء بعض الأشهر؟ هل تعرفون في أي شهر نحن الآن؟ ما هي الأشهر الأخرى التي تعرفونها؟»

كلما أعطى التلميذ جواباً بحثت عن بطاقة الشهر ورفعتها حتى يتمكن جميع تلاميذ الصف من رؤيتها. وكلما ذكر اسم شهر، اخترت تلميذاً ليقف أمام الصف ويمسك بطاقة اسم الشهر ليمكّن الجميع من رؤيتها. إذا بقي أشهر لم تُذكر بعد فعليك أن تخبرهم بها: «لا يزال لدي أشهر لم تذكروها. لننظر إلى هذا».

استمر حتى تصبح جميع بطاقات الأشهر مستخدمة، وأعط كل بطاقة بقيت لتلميذ ليحملها، حتى يقف ١٢ تلميذاً أمام الصف.

اطلب إلى التلاميذ الاثني عشر الوقوف في خطّ، وعرض بطاقاتهم أمام بقية الصف. ابدأ بالشهر الأول من السنة واسأل التلميذ ليتحرك ويقف في أول الخط. «ما هو الشهر التالي؟ من يستطيع إخباري باسم الشهر الذي يأتي بعد هذا؟». اسأل التلميذ الذي لديه اسم الشهر التالي أن يقف بجانب التلميذ الأول. استمر بتحريك التلاميذ وفق ترتيب

بطاقات أسماء الأشهر التي يحملونها، حتى تصبح جميع بطاقات أشهر السنة وفق الترتيب الصحيح.

لنقل أسماء أشهر السنة بالترتيب، لنبدأ من أول السنة». أشر إلى البطاقات بالترتيب كلما ذكرت شهراً.

«ما الشهر الذي يأتي بعد سبتمبر؟ ما الشهر الذي يأتي بعد مايو؟» استمر في طرح أسئلة مشابهة، أشر إلى كل شهر تسأل عنه ليصبح جميع التلاميذ ملمين بأسماء الشهور. «لنردد أسماء الشهور بالترتيب مرة أخرى، لنبدأ من بداية السنة. ماذا يحدث عندما تنتهي السنة؟ (آخر تلميذ في الخط؟) هل تقف الشهور؟» اجمع الإجابات من الصف. «الشهور تستمر وتستمر». أعد ترتيب مجموعة التلاميذ الذين في الخط على شكل دائرة. «لنقل شهور السنة مرة أخرى، لنبدأ بـ يوليو» (أشر إلى البطاقة) واستمر. اقرأ البطاقات التي في الدائرة جولتين أو ثلاثاً ليتمكن التلاميذ من رؤيتها وفهم الطريقة التي تتألى الشهور فيها. أنه الحصة بنشاط الدقيقة الواحدة «قف»، «اجلس». كلما انخرط التلاميذ بنشاط كهذا ازدادوا دقةً.

ملخص:

- تعلّم التلاميذ أسماء شهور السنة وكيف يرتبونها.
- طوّر التلاميذ فهمهم حول دورة السنة.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

أشهر السنة (ص ٢٣): يعزّز التلاميذ فهمهم للأشهر من خلال معرفتهم لما يحدث في الشهر الذي يختارونه. أسأل التلاميذ، ما الأشهر التي يأتي فيها فصل الشتاء، وما الأشهر الخاصة بالصيف وهكذا حتى يربطوا فصول السنة بالأشهر.

المزيد من الأنشطة:

أشهر السنة (الصف ككل)

سوف تحتاج إلى حجر نرد ١-٦

قسّم تلاميذ الصف إلى مجموعات، بحيث يكون لكل مجموعة ألوان مختلفة من أقراص العدّ. رتب بطاقات الأشهر في دائرة واختر شهر البدء. قولوا معاً أشهر السنة مبتدئين بشهر البدء. يتم اختيار تلميذ من كل مجموعة ليلقي حجر النرد ويتحرّك حول أشهر السنة كما يلي:

- ١- إن كان الرقم الذي ظهر ١ أو ٢ أو ٣، يتحرّك للشهر التالي. إذا كان العدد ٤ أو ٥ أو ٦ يتحرّك إلى الشهر السابق.
- ٢- المجموعة التي ألقت حجر النرد والذين تحرّكوا إلى شهر البداية يأخذون عدداً من لونهم.
- ٣- اختر شهر بداية مختلفاً واستمر في اللعب.
- ٤- اللعب عدة مرات.
- ٥- الفريق الفائز هو الذي يحصل على أكبر عدد من أقراص العدّ.

كتاب النشاط

أيام الأسبوع ص ١٧

تحدي الدقيقة الواحدة ص ١٦

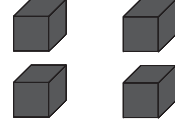
أسبوع العطلة ص ١٨-١٩

تحدي الدقيقة الواحدة

ستحتاج إلى:



مُوقَّتٍ رمليّ



بعض المكعبات



كُرّة



ورقة وقلم

الكتابة



رمي الكرة

التوقع

الواقع



التوقع

الواقع



تركيب المكعبات

التوقع

الواقع



التوقع

القياس

اختر نشاطك الخاص

مَرْجِع سَرِيع:

النشاط الأساسي ١٩ - ١: التصنيف ضمن مجموعات (كتاب التلميذ ص ٢٤-٢٥)

يجمع التلاميذ البيانات ويضعونها ضمن مجموعات.

النشاط الأساسي ١٩ - ٢: التمثيل بالصُّور والمكعبات (كتاب التلميذ ص ٢٦-٢٧)

يرى التلاميذ أن هناك طرقاً مختلفة يمكنهم ترتيب وتمثيل بياناتهم وفقاً.

النشاط الأساسي ١٩ - ٣: مخططات فن (كتاب التلميذ ص ٢٨ - ٢٩)

يُقَدِّم مخطط فن للتلاميذ كطريقة لتصنيف البيانات في مجموعات، خصوصاً عندما يمكن وضع البيانات في أكثر من مجموعة.

التعلُّم القبلي

- معرفة أسماء أشهر السَّنة (ليس ضرورياً بالترتيب).
- يمكنهم أن يعدّوا إلى ٢٠ أو أكثر.
- يمكنهم بدايةً الفرز والتجميع بالاستناد إلى معيارين على الأكثر.

الأهداف: الرجاء الانتباه إلى أن الأهداف قد تغطي جزئياً في فصل معين؛ إلا أنَّها تغطي بالكامل عند إنهاء الكتاب ككل.

٢ ب: تنظيم وتصنيف وتمثيل البيانات

1Dh1 - يجيب عن سؤال عن طريق تصنيف وتنظيم البيانات أو الأشياء بطرق مختلفة، مثل:

- استخدام الرسومات البيانية أو الرسومات التوضيحية باستخدام موارد عملية، ومناقشة النتائج.
- إعداد قوائم وجداول باستخدام موارد عملية، ومناقشة النتائج.
- وضع معايير مختلفة لتجميع الأشياء نفسها في مخططات فن.

٢ ب: حل المشكلات

1Pt1 - يختار استراتيجيات مناسبة للقيام بالعمليات الحسابية، مع شرح خطوات الحل.

المفردات

- العدّ • تصنيف • تجميع • مجموعة • قائمة • مختلف • جدول • التمثيل بالمكعبات • التمثيل بالصُّور • مخطط فن



المصادر والأدوات: تقويم. حَضَر مجموعات مكوّنة من ١٢ بطاقة مكتوباً عليها أسماء الأشهر المختلفة، تكفي ليحمل كل تلميذ بطاقة فيها الشهر الذي يتضمن يومه الخاص. (اختياري: مجموعة متنوعة من الأزرار، مكعبات بناء (مثل الليغو Lego)، مكعبات ملوّنة، أوتاد، أقلام رصاص).

انتبه!

- للتلاميذ الذين لم يتمكنوا من تنظيم أنفسهم ضمن مجموعات، ولا يستطيعون إيجاد طريقة للتأكد من أن كامل المجموعة معاً، اسأل أسئلة لتساعدكم في ترتيب أنفسهم. «كيف ستقومون بذلك؟ ما هي المعلومات التي لديكم؟ ما الذي تحتاجون إليه للقيام بذلك؟ ما الذي عليكم فعله أيضاً؟ هل تستطيعون إخباري بما قمتم به حتى الآن؟».
- للتلاميذ الذين على دراية جداً بأشهر السنة، يمكنهم أن يصبحوا «مساعدين» لبقية المجموعات الصغيرة المتماثلة.

ابدأ الحصة بنقاش حول اليوم الخاص. قد يكون ذكرى ميلاد، وإن كان بعض التلاميذ لا يحتفلون بعيد ميلادهم لأسباب ثقافية مجتمعية أو دينية، يكون أي يوم يعتبرونه مميزاً أو خاصاً.

«سنجمع المعلومات عن يومك الخاص. من يذكّرني بيومه الخاص؟». قد تحتاج للحديث عن يومك الخاص لتذكّر التلاميذ بالنقاش السابق حول اليوم الخاص. «ما الذي يجعل اليوم خاصاً؟» اقبل جميع الإجابات، الهدف الرئيسي من النقاش هو تشجيع التلاميذ ليشاركوا رؤيتهم وكذلك ليستمعوا إلى ما يقوله الآخرون.

«كم منكم يعلم في أي شهر يومه الخاص؟» اكتب أسماء الأشهر التي يذكرونها بالترتيب حتى يراها جميع التلاميذ. «لدينا هذه الأشهر» (اذكر أسماءها الآن). «من لديه يوم خاص في شهر مختلف؟» اكتب أسماء الأشهر التي يذكرونها. هذا الوقت مناسب لمراجعة كم عدد الأشهر في السنة. «كم شهراً لدينا هنا؟» نحتاج إلى ١٢ شهراً. «كم شهراً غير موجود؟» على طاولة كبيرة أو أي سطح مستو، اعرض كل بطاقة من بطاقات الأشهر، ليس ضرورياً أن تكون بالترتيب. ادعُ التلاميذ ليأتوا ويبحثوا عن بطاقة اسم الشهر الذي يتضمن يومهم الخاص (ربما يحتاجون لدعم). اكتب اسم التلميذ على البطاقة. أعطِ التلميذ البطاقة ليحملها. ضع بدلاً منها بطاقة أخرى تحمل اسم الشهر نفسه. استمر حتى يُنهي التلاميذ جميع البطاقات. يمكنك القيام بهذا النشاط كنشاط لمجموعات صغيرة إن كنت تفضّل ذلك. «الآن، لنر كم واحداً منكم لديه يوم خاص في كل شهر. علينا أن نعرف من لديه في يوليو، سبتمبر أو أي شهر آخر. كيف يمكن استخدام هذه البطاقات لنعرف ذلك؟». افسح وقتاً لهذه المناقشة حتى يشارك أكثر من تلميذ بأفكاره. اختر أحد أفكار التلاميذ في كيفية جمع وتنظيم هذه البيانات. مثلاً، يجتمع تلاميذ الشهر نفسه في مجموعة واحدة. هذا النقاش ربما يأخذ وقتاً! اشرح لهم أن تنظيم البيانات بهذه الطريقة يُعرف بالتصنيف ضمن مجموعات. المجموعات يمكن أن تُسمّى قوائم. «كيف يمكنك التأكد أن جميع هؤلاء التلاميذ هم في المجموعة ذاتها؟ كيف يمكنك أن تعرف أنهم جميعاً لديك؟ عليك أن تفكر بفكرة تجعلك متأكداً أنه ليس للشهر ذاته مجموعتان».

عندما تتشكّل المجموعات، اسأل كل مجموعة بدورها لإحضار بطاقتها. اعرض البطاقات ليتمكن جميع التلاميذ من رؤيتها. مثلاً، يمكن تثبيتها على اللوح لتشكّل تمثيلاً بالصور (انظر إلى النشاط الأساسي ١٩ - ٢) أو تعليقها بشكل أفقي على خط منشر الغسيل.

«الفكر في طرق مختلفة يمكننا من معرفة عدد تلاميذ الصف الذين لديهم اليوم الخاص ذاته في كل شهر». «ماذا يمكن أن نفعل لإيجاد ذلك؟» اسمح للتلاميذ بإعطاء أفكارهم. حاول تنفيذ بعض أفكار التلاميذ. بعض الاقتراحات قد تكون عد البطاقات لكل شهر. بعض الأفكار ممكن أن تطلب من التلاميذ الوقوف أو الوقوف ضمن صف (خط) لكل شهر لعددهم. قد تكون لديك بعض الأشهر المفقودة. استخدم التقويم أو اليوميات لإيجاد الأشهر المفقودة، وضع الأشهر المفقودة إلى جانب الأشهر الموجودة بالترتيب. الهدف من النشاط ليس تذكّر التلاميذ أسماء الأشهر بالترتيب أو أسماء الأشهر. المأمول أن هذا العرض سيعطي التلاميذ شعوراً بالقدرة على البحث عن المعلومات بأنفسهم، الذي يعتبر مهماً في جمع المعلومات والتعامل معها.

ملخص:

تحقق!

- اطلب إلى التلاميذ تصنيف الدومينو حسب مجموعات بحيث تكون كل قطعة دوينو لديها العدد ذاته من النقاط.
- اطلب إلى التلاميذ بناء أبراج من المكعبات المتشابهة (إنترلوك) بألوان مختلفة؛ برج لكل شهر يوافق البيانات المجمعة.

فرص للعرض

- اعرض المعلومات التي جُمعت والتي تُظهر الأشهر.
- يمكن للتلاميذ أيضاً رسم أو تلوين الصور كجزء من العرض والتي تُظهر ماذا يحدث في يومهم الخاص.

- جمع التلاميذ البيانات وعرضوها كقائمة أو مجموعات من المعلومات.
- لدى التلاميذ الفرصة لاختيار استراتيجيات مناسبة لتنفيذ العمليات الحسابية، وشرح كيفية التنفيذ عندما يشاركون في التصنيف وتقديم ومناقشة البيانات.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

التصنيف ضمن مجموعات (ص ٢٤): يصنّف التلاميذ أشهر السنة في مجموعات حسب فصول السنة. الرجاء الانتباه أن هذا النشاط قد لا يكون مناسباً في المناطق التي تغلب عليها طبيعة الطقس الواحد، فإن كان الأمر كذلك فاختر تسميات بديلة لتصنيف الأشهر ضمن مجموعات. كبديل يمكنك تغيير تسميات الأشهر حسب أنواع الرياضة أو إلى البلدان التي تتوافق مع مختلف العوامل الجوية. إن هذا النشاط لا يركّز على الأشهر أو الجو، بل على التصنيف ضمن مجموعات، لذلك فإن الصفحة يمكن مواءمتها حسب الحاجة.

المزيد من الأنشطة:

التصنيف (الصف ككل)

سوف تحتاج إلى تشكيلة مختلفة من الأزرار ومكعبات البناء (مثل الليغو)

قدّم الطرق المختلفة للتصنيف ضمن مجموعات إلى الصف، مثال: «كم عدد الطرق المختلفة التي يمكن تصنيف الأزرار ضمن مجموعات بواسطتها؟». سجّل التلاميذ كل فكرة يطرحونها. اطلب إلى التلاميذ تصنيف مكعبات الليغو إلى قطع، دواليب، نوافذ أو مجموعات حسب الألوان. اسأل التلاميذ «كم طريقة يمكنكم تصنيف قطع التركيب عندما تبدأون باللغز؟ هل تبحث عن الزوايا أولاً أم الحواف؟ هل يقوم كل منكم بالشيء ذاته؟».

ماذا يوجد في القائمة؟ (الصف ككل)

سوف تحتاج إلى مكعبات ملوّنة، أوتاد، أقلام رصاص.

تعتمد المجموعة معياراً دون إخبار الباقين، مثال: نحن مجموعة العناصر الزرقاء فقط. فيبدأ التلاميذ بجمع الأشياء في مجموعتهم. وعلى الآخرين تخمين سر المجموعة.

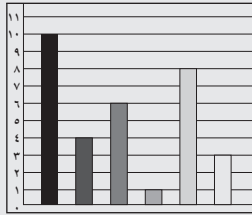
النشاط الأساسي ١٩ - ٢: التمثيل بالصّور والمكعبات

كتاب التلميذ: صفحة ٢٦-٢٧

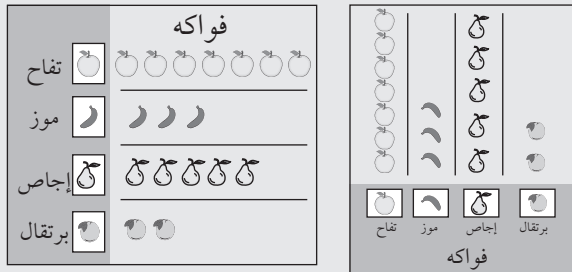
المصادر والأدوات: مقصّات، لاصق، مكعبات متشابكة (إنترلوك) أو قطع بلونين مختلفين. صفحة ورق كبيرة الحجم مرسوم عليها محاور س و ص. دوائر ورقية بالحجم نفسه، قطرها حوالي ١٥ سم، لكل تلميذ. (اختياري: ورق مربع الشكل، مكعبات بناء (مثل الليغو)، أقراص عدّ أو أوتاد ومكعبات متشابكة (إنترلوك)).

المفردات

التمثيل بالمكعبات: يتم تمثيل المجموعات على شكل مكعبات مكدّسة بعضها فوق بعض، كلّ مكعب يمثل عنصراً واحداً من بيانات العناصر.



التمثيل بالصّور: يتم تمثيل المجموعات على شكل صور، كلّ صورة تمثل عنصراً واحداً من بيانات العناصر.



ذكر التلاميذ ماذا فعلوا في الحصّة الماضية. ثم أخبرهم، «اليوم سنلعب «ما هو دوري؟»» اشرح للتلاميذ أنك ستضعهم ضمن مجموعات. قل «عليكم أن تنظروا بدقة لتعرفوا كيف سأصنّفكم ضمن مجموعات». ابدأ بالسمة المعروفة جداً (صبي/ بنت، أو شعر طويل/ شعر قصير). اختر تلميذين مناسبين لمعيارك وأوقفهما متجاورين ليراهما بقية التلاميذ. «لديّ قاعدة سرّية في رأسي تخبركم بأمر معيّن حول الأشخاص في الصف. إنها شيء يمكنكم رؤيته. بعض الأشخاص يحقق القاعدة أو معياري والبقية لا يحققونه. هذان الاثنان يحققان قاعدتي. انظروا إليهما بدقة. من يظن أنه يعرف شخصيات أخرى تحقق القاعدة؟»

لا تخبروني ما هي قاعدتي التي تعتقدونها. فقط أخبروني من تظنون أنه يحقق قاعدتي». يقول التلاميذ بشكل متتالٍ عمن يظنونه يحقق القاعدة. إن كان الشخص غير محقق لها ينتقلون إلى الآخرين. إن كان التلميذ المقترح لا يحقق القاعدة يقف بعضهم إلى جانب بعض في منطقتين مختلفتين. عندما يصبح عدد الحضور الذين تجمّعوا كافياً، وشعرت أن أغلب التلاميذ قد حصلوا على فكرة جيدة عن القاعدة، اطلب إليهم إخبارك عما يظنونه أنه القاعدة: «ماذا تعتقدون أنه قاعدتي؟ ما الذي تراه حتى تظن أن هذه هي قاعدتي؟».

العب اللعبة مرة أو مرتين، استخدم قاعدة خاصة بك، حتى يتكون عند كل تلميذ فهم واضح للعبة.

قسّم الصف إلى مجموعات مكوّنة من ثلاثة تلاميذ. كل مجموعة تقرّر بنفسها سرّ قاعدتها.

دع كل مجموعة تتحدّى بقية الصف لتخمين القاعدة. «لديك قاعدتك الخاصة بك. لا تخبر الجميع بها. اختر تلميذين يحققان قاعدتك وليقفا بجانب بعضهما». «العب اللعبة بالطريقة ذاتها كما فعلنا سابقاً، اسمح للمجموعات الثلاثية بإجراء نقاش». «من تعتقدون أنه استطاع معرفة القاعدة؟ أخبروا المجموعة بما تعتقدونه». اسأل بقية المجموعة عما تعتقده. اسأل المجموعة هل تلك هي قاعدتهم. «ما الذي جعلكم تعتقدون أن هذه هي القاعدة؟ ماذا لاحظتم حول الأشخاص الذين حققوا القاعدة والذين لم يحققوها؟».

يمكن أن تصنف الأشياء بطرق مختلفة، مثال: اللون، الشكل، الوزن، الطول، المذاق (حلو، حامض، مر...)، الملمس (لين، صلب)، فواكه (صيفية، شتوية) ... ويمكن أن يتم التصنيف من خلال أكثر من خاصية مثال (اللون والشكل).

انتبه!

- للتلاميذ الذين لا يستطيعون العمل كمجموعة لمعرفة المعيار أو القاعدة، بعض التلاميذ قد يحتاجون إلى دعم إضافي في ذلك إن لم تتوفر لهم الفرصة للعمل مع الآخرين في اتخاذ القرار. اسألهم أسئلة مثل، « هل هناك شيء تعرفونه مسبقاً يمكن أن يساعدكم؟ هل تتذكرون ماذا فعلتم كصفّ بشكل كامل؟ ».
- للتلاميذ الذين وجدوا استخدام معيار واحد سهلاً جداً. أعطهم الفرصة لاستخدام معيارين (مثال: ولد ببنتال). انتبه إلى أن بقية الصف قد يحتاجون إلى دعم زائد لتخمين السرّ.

فرص للعرض

- استخدم كلا التمثيلين؛ التمثيل بالمصوّرات وبالمكعبات كجزء من العرض كي يتمكنوا من استخدامهما في المستقبل كمرجع في العمل والأسئلة.

« علينا إيجاد طريقة لتسجيل ماذا وجدنا. ماذا يمكننا أن نستخدم؟ من يستطيع أن يفكر بطريقة لعرض الاختلافات بين المجموعات؟ »

اسمح للتلاميذ بمشاركة أفكارهم ثم قدّم فكرة التمثيل بالصور. أعط كل تلميذ دائرة فارغة واطلب إليهم رسم وجوههم. « لنستخدم إحدى قواعددي. القاعدة الأولى هي أن عليك أن تكون ولداً » (كمثال). اعرض على الصف صفحة كبيرة مرسوماً عليها محور. (س) ومحور (ص) تحت هذا الخط (أشير إلى محور س) سأكتب « ولد » وبجانبها سأكتب « ليس ولداً ». وعلى هذا الخط الذي يرتفع نحو الأعلى سأكتب الأعداد، وأبدأ من صفر في أسفل الزاوية وسأذهب للأعلى. عدّوا معي ما أكتبه. الأعداد الأفقية يجب أن تصل على الأقل إلى عدد « أولاد » أو « غير أولاد » في الصف حسب الأكثر عدداً. اطلب إلى جميع التلاميذ الذين يحققون شرط القاعدة (أولاد) إلصاق صورة الوجوه على التمثيل، في عمود، ثم اطلب إلى جميع الذين ليسوا أولاداً (البنات) القيام بالشيء ذاته وفي عمودهن الخاص. « ماذا لاحظت عندما نظرتن للتمثيل؟ هل هناك أشخاص آخرون يحققون قاعدتي أو أشخاص أكثر لا يحققون القاعدة؟ كيف عرفت؟ »

« لنبحث عن طرق مختلفة تعرض هذه المعلومات » استخدم المكعبات المتشابهة أو القطع. « جميع التلاميذ الذين يحققون قاعدتي تعالوا وخذوا مكعباً أو قطعة ملوّنة. جميع من لا يحققون قاعدتي ليأتوا ويأخذوا مكعباً من هذا اللون. تجتمعوا في مجموعة لمن يحمل نفس اللون. جمّعوا مكعباتكم في خط واحد طويل ». اجمع مجموعتي المكعبات. ضع المكعبات بجانب بعضها واعرضها على الصف. « ماذا لاحظتم الآن؟ ألدنا المعلومات ذاتها أم هي مختلفة؟ ما هو الشيء نفسه؟ وما هو المختلف؟ ».

استخدم العدّ كطريقة لإثبات أن المعلومات هي ذاتها، رغم أنها عُرضت بشكل مختلف.

أشر إلى كل تمثيل بدوره. « ندعو هذا التمثيل بالتمثيل باستخدام الصور أو التمثيل بالصور لأننا استخدمنا الصور في صنعنا. ندعو هذا التمثيل بالتمثيل بالمكعبات لأننا استخدمنا المكعبات في إنشائه. لكنهما يقدمان معاً المعلومات نفسها ».

أنه الحصّة بإخبار الصف أنه خلال الحصّة القادمة سينظرون إلى طريقة مختلفة من تسجيل المعلومات (البيانات).

ملخص:

- قام التلاميذ بجمع البيانات وتقديمها ضمن التمثيل بالصور والتمثيل بالمكعبات.
- اختاروا استراتيجيات مناسبة لوضع حساباتهم عندما تتقاطع البيانات.
- شرح التلاميذ ما قاموا به، عندما انخرطوا في التصنيف وتمثيل ومناقشة البيانات.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

- ما القاعدة؟ (ص ٢٥): يقرر التلاميذ ما هي القاعدة ثم يصنّفون العناصر اعتماداً على قواعد يصنعونها بأنفسهم.
- التمثيل بالصور باستخدام المثلجات (ص ٢٦): يستخدم التلاميذ التمثيل بالصور للمثلجات للإجابة عن الأسئلة من خلال العدّ البسيط ومقارنة الكميات.
- التمثيل بالمكعبات لوقت الوجبات المفضّل (ص ٢٧): يفسّر التلاميذ المعلومات المعروضة في التمثيل من أجل الإجابة عن الأسئلة.

المزيد من الأنشطة:

التمثيل بالمكعبات (١) (الصف ككل)

سوف تحتاج إلى ورق مربع الشكل، مكعبات البناء (مثل: الليغو)، أقراص عدّ أو أوتاد.

باستخدام الورق المربع الشكل، صنّف قطع الليغو وأقراص العدّ أو الأوتاد ضمن التمثيل بالمكعبات حتى تتمكن من رؤية أيّ الألوان أكثر عدداً وأيها أقل. استخدم لونين مع بعض التلاميذ، ومع البعض الآخر يمكن استخدام أكثر من لونين.

التمثيل بالمكعبات (٢) (الصف ككل)

سوف تحتاج إلى مكعبات متشابكة (إنترلوك).

استخدم حقيبة من المكعبات المتشابكة، اصنع بعض الأبراج الكتليّة من كل لون من جميع المكعبات. اسأل: «أيّ الألوان سوف يبني البرج الأعلى / الأقصر؟».

تحقق!

اسأل أسئلة حول بعض التمثيلات بالصور والمكعبات والتي تم تطويرها للتأكد من أن جميع التلاميذ يمكنهم تفسيرها بشكل صحيح. مثل:

- «أي مجموعة لديها أشخاص أكثر فيها».
- «كيف عرفت ذلك؟».
- «أي مجموعة لديها العدد ذاته من الأشخاص».

تصنيف البيانات (عمل صف)

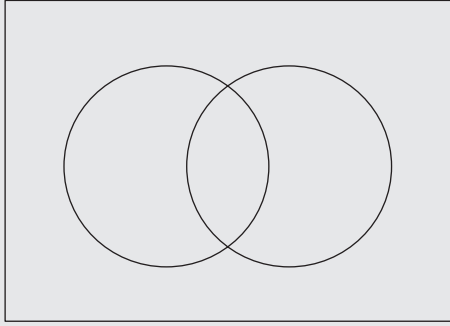
سوف تحتاج إلى الحقائق المدرسية للتلاميذ.

يصنّف التلاميذ حقائقهم المدرسية في مجموعات بمعيار أو قاعدة يقترحونها بأنفسهم، مثل: اللون، كيفية إغلاق الحقيبة، نوع الحقيبة. اكتب بطاقات لتناسب المعيار المختار. يرتب التلاميذ الحقائق في خطين حقيقيين لصنع تمثيل بياني حقيقي بالحقائب. ويرسمون صورة له. «أي مجموعة من الحقائق الأكبر / الأصغر؟». غير معيار التصنيف، اكتب بطاقات جديدة لصنع مخطط بياني حقيقي من الحقائق. ارسم صورة له. اسأل: «هل تبدو كما في الرسم السابق؟ ما هو الشيء نفسه؟ ما هو المختلف؟ لماذا حدث ذلك؟».

المصادر والأدوات: ورق للرسم، أطواق رياضية، دائرتان مرسومتان بشكل منفصل؛ وورقة أخرى مرسوم عليها دائرتان متداخلتان (أو يمكن رسمهما على اللوح). (اختياري: نسخة كبيرة من مخطط فُنْ من النسخة الرئيسية «القرص المدمج»، النسخة الرئيسية من مخططات فُنْ. والنسخة الرئيسية من مخطط فُنْ «الوحوش الصغيرة» «القرص المدمج»).

المفردات

مخطط فُنْ: هو طريقة لتنظيم البيانات استناداً إلى قواعد، سميت بذلك نسبةً إلى العالم الرياضي جون فُنْ.



لتقديم مخطط فُنْ ابدأ بالدائرتين غير المتداخلتين حتى يتمكن التلاميذ في البداية من التفكير بقاعدتين فقط في المرة الواحدة.

سيحتاج التلاميذ من أجل هذا النشاط إلى التفكير بالبحر والنهر. بعض التلاميذ ربما لم يزورا البحر والنهر، الفت انتباههم إلى أنهم ربما شاهدوهما عبر التلفاز، أو سمعوا عنهما من والديهم، في هذه الحالة يمكنهم استخدام ذاكرتهم أو كلفهم التشارك مع رفاقهم لتقديم بعض الأفكار عن الموضوع.

«في الحصّة الماضية عندما تعاملنا مع البيانات نظرنا إلى التمثيل بالصور والمكعبات. في هذه الحصّة سوف ننظر بطريقة مختلفة لتنظيم البيانات. هذه الطريقة تسمى مخطط فُنْ. نحتاج إلى دائرتين. اعرض الدائرتين المنفصلتين».

« نحتاج لجمع بعض المعلومات لوضعها في الدائرتين. من منكم زار البحر؟ النهر؟ من منكم لم يزر البحر؟ النهر؟ هل أخبرك أحد أصدقائك أو أقربائك عن هذا الموضوع؟ من لديه فكرة عن الأشياء الموجودة فيهما؟ اجمع المعلومات، وكلما أعطى التلاميذ جواباً، اكتبه حتى يراه الجميع «من منكم يحب أن يزور البحر والنهر؟ ما الأشياء التي يحب أن يراها هناك؟». سجّل جميع الإجابات كما فعلت سابقاً.

« نحتاج لنفكر بطريقة لتصنيف هذه الأشياء في مجموعتين. كم عدد الطرق التي يمكن التفكير بها؟» اقبل جميع الطرق المقترحة والمعطاة.

ما رأيكم؟ هل هذه طريقة جيدة؟ هل من مشكلة في هذه الطريقة؟ إذا أعطى التلاميذ اقتراح «البحر» و «النهر» فقدّم لذلك الخيار في نهاية النقاش أن «بعض تلك الأشياء موجودة في البحر والنهر أيضاً». لنضع هذه الأشياء أسفل الدائرتين ونكتب «البحر» تحت الدائرة الأولى و «النهر» تحت الأخرى.

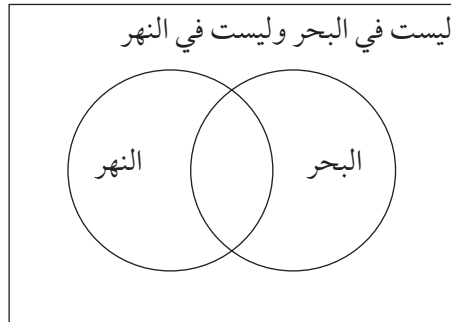
انتبه!

- للتلاميذ الذين لم يتمكنوا من تصنيف المجموعات ضمن مجموعتين حسب معيارين. اختر مجموعتين من البيانات المختلفتين كثيراً عن بعضهما، مثل وسائل المواصلات والحيوانات. هذا سيجعل التصنيف بسيطاً وممكناً لجميع التلاميذ.
- للتلاميذ الذين تمكنوا بسهولة من تصنيف المجموعات وفق معيارين. أعطهم معياراً ثالثاً أو رابعاً ليستخدموه، أو اسمح لهم باختيار معيارهم الخاص.

فرص للعرض

- يمكن استخدام مخطط فن المكتمل كجزء من عرض البيانات المعالجة فيمكن أن يصبح مرجعاً في المستقبل للعمل والأسئلة.

مثال: مخطط فن للبحر والنهر:



اجمع لائحة بالأشياء التي ذكرها التلاميذ، ولنفرض أنها جاءت كالآتي: «ماء عذب، ماء مالح، واسع، سفن، أمواج، مراكب، أسماك، ليس به أمواج، ماء...». إن لم يذكر أحد التلاميذ أشياء ليست موجودة في كليهما، فاذكر أنت مثال السيارة. اختر كل واحدة من المفردات ثم اسأل: «أين يجب أن أكتب هذا؟ هل في مجموعة البحر أم مجموعة النهر؟». قد تحتاج إلى تغيير المعيار من أجل التصنيف بالاعتماد على الأفكار المعطاة. «أعزائي، لدينا هنا أشياء موجودة في البحر والنهر (مثلاً: ماء). في أيّ من الدائرتين ينبغي أن أضعه؟». هذا قد يقود إلى نقاش، لكن إن لم تكن هناك إجابة واحدة صحيحة، اترك هذا الشيء لدقيقة، ولا تضعه ضمن أيّ من الدائرتين.

«إذن، لدينا مجموعتان من الأشياء، واحدة في البحر والأخرى في النهر. علينا أن نفكر أين نضع الأشياء الأخرى الباقية هنا. برأيكم ماذا يمكننا أن نفعل؟». دع الإجابات تقود إلى النقاش. إن لم يكن أحد الاقتراحات يقضي بتحريك الدائرتين معاً حتى تتداخل، فاقترح أنت ذلك. «أنا أتساءل: هل سيساعدكم ذلك لو فعلت هذا؟» الآن اعرض الورقة الكبيرة (أو الرسم) ذات الدائرتين المتداخلتين. «لا يزال لدينا المجموعة التي في البحر والمجموعة التي في النهر، لكن الآن لدينا مجموعة أخرى في وسط المجموعة للأشياء الموجودة في الاثنين معاً».

اكتب بطاقة «البحر» وضعها تحت الدائرة اليمنى، «البحر والنهر» وضعها تحت التداخل، و«النهر» وضعها تحت الدائرة التي على اليسار. «أريدكم أن ترسموا صورة للأشياء التي ذكرتموها وتلصقوها في المكان الذي تعتقدون أنه يجب أن يوضع في مخطط فن. عليكم أن تفكروا فيما إن كان في البحر أم في النهر أم في كليهما». أعط التلاميذ ورقة ليرسموا أشياءهم. بعض التلاميذ قد يحتاجون للمساعدة ليقرروا أين سيضعون رسومهم في مخطط فن.

ملخص:

- تعلّم التلاميذ كيفية جمع المعلومات وعرضها في مخطط فُنْ.
- كان لديهم الفرصة لاختيار استراتيجية مناسبة لتنفيذها لتفسير البيانات وشرح طريقة العمل خلال التصنيف.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

التصنيف (ص ٢٨): بإغماض أعينهم يختار التلاميذ المكعبات المتشابهة (أو أي عناصر صغيرة) من ألوان مختلفة. يمكنهم فتح أعينهم وتصنيفها وفق مخطط قن الموجود في كتاب التلميذ. كرّر، وغيّر الألوان داخل الدائرة.

تصنيف الأشكال (ص ٢٩): يصنّف التلاميذ الأشكال في مخطط فن. اطبع مجموعة واحدة من مجموعة الأشكال من النسخة الرئيسية لكل تلميذ أو كلّ تلميذين. اخلط الأشكال واطلب إلى التلاميذ اختيار ثمانية أشكال وهم مغدضو الأعين. ثم يفتحون أعينهم، ويضعون الأشكال أمامهم، ثم يصنّفونها في مخطط فن.

المزيد من الأنشطة:

مخططات قن (عمل فردی)

سوف تحتاج إلى النسخة الرئيسية من مخطط فن (الوحوش الصغيرة) والنسخة الرئيسية من مخطط فن الفارغ (القرص المدمج)

يستخدم التلاميذ النسخ المصورة من النسخ الرئيسية لتصنيف الصور. التلاميذ الأكثر ثقةً يمكنهم تصميم مجموعاتهم الخاصة من المعلومات التي يصنّفونها ويرتبونها ويقدمونها. استخدم كأمثلة، النسخ المصورة من النسخة الرئيسية كنقطة بداية فقط. وجّه التلاميذ الذين اختاروا مجموعتهم الخاصة، ليجمعوا معلوماتهم ويصنّفوها ويعرضوها باستخدام مخططات فنّ. شجّع التلاميذ لاستخدام التسمية عند العرض. اطلب إلى التلاميذ صنع مجموعتهم بحيث يضيف إليها الآخرون من زملائهم.

كتاب النشاط

عَدَّ وَصَنَّفَ ص ٢٠-٢١

تحقق!

- باستخدام مجموعة من الأشكال، قل «ارفعوا الشكل الأخضر، ارفعوا الشكل المستطيل، ارفعوا المستطيل الأخضر».

- باستخدام الورق أو اللوحات البيضاء ارسـم مخطط فنّ ذا الدوائر المتداخلة وسمّها «يسـبح»، «يسـبح ويسـير»، «يسـير»، اطلب إلى التلاميذ: « ارسـموا شيئاً يسـبح، ارسـموا شيئاً يسـير، ارسـموا شيئاً يسـبح ويسـير ».

يمكنهم إصاق صورهم في المكان الصحيح من مخطط قن.

- في أرض الملعب، ارسـم دائرتين كبيرتين متداخلتين. اطلب إلى التلاميذ الوقوف بأنفسهم في المكان الصحيح وفق:

- ولد • • شعر أسود •

- ولد وشعر أسود

أَوْ :

- بنت • • تم تدي شيئاً أزرق اللون.

- بنت وترتدی شیئاً أزرق.

(بعض التلاميذ لن يحققوا أياً من هذه الفئات)

٢٠ العدد ونظام العدّ: العدّ بالعشرات

مَرَجِع سَرِيع:

النشاط الأساسي ٢٠ - ١: العدّ بالعشرات (كتاب التلميذ ص ٣٠).

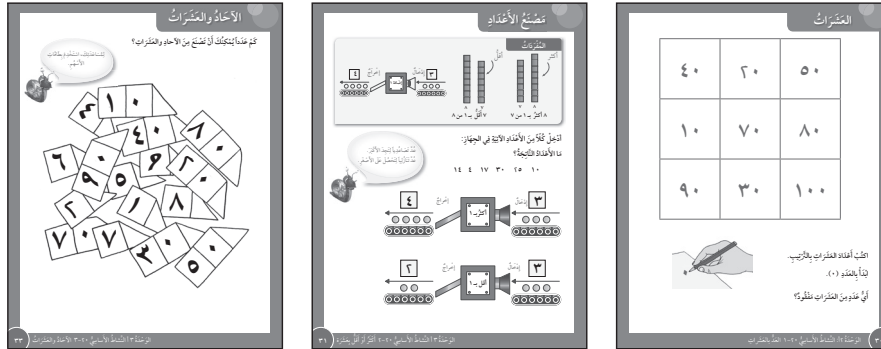
يُمَيِّز التلاميذ أعداد العقود، ويتعرفون إلى أن هذه القيمة أكثر بعشرة أو أقل بعشرة.

النشاط الأساسي ٢٠ - ٢: أكثر أو أقل بعشرة (كتاب التلميذ ص ٣١-٣٢).

يطوّر التلاميذ فهمهم للعقود، ويتمكّنون من العمل مع أعداد أكبر أو أقل بعشرة من قيمة معيّنة.

النشاط الأساسي ٢٠ - ٣: الآحاد والعشرات (كتاب التلميذ ص ٣٣).

يقسّم التلاميذ العدد المكون من رقمين إلى عشرات وآحاد.



الأهداف: الرجاء الانتباه إلى أن الأهداف قد تغطي جزئياً في فصل معين؛ إلا أنّها تغطي بالكامل عند إنهاء الكتاب ككل.

٢ أ: العدد وحلّ المشكلات

1Nn7 - في نطاق الأعداد بين صفر و ٣٠، يذكر الأعداد التي تزيد عن عدد ما أو تقل عنه بمقدار ١ أو ١٠.

1Nc13 - يربط بين العد التصاعدي والعد التنازلي بالعشرات لإيجاد عدد أكبر أو أقل بعشرة من عدد أقل من ١٠٠.

٣ أ: العدد وحلّ المشكلات

1Nt6 - يبدأ بتجزئة العدد المكون من رقمين إلى عشرات وآحاد والعكس.

٣ أ: حلّ المشكلات

1Pt7 - يصف ويكمل الأنماط مثل العدّ التصاعدي والعدّ التنازلي بالعشرات، على سبيل المثال ٧٠، ٨٠، ٩٠.

التعلّم القبلي

- قراءة وكتابة الأعداد حتى ٢٠ أو أقل، مع استخدام لوحة الـ ١٠٠ أو خط الأعداد للمساعدة.
- شرح أنماط الأعداد في لوحة الـ ١٠٠.
- العدّ بالعشرات من أيّ عدد.



المفردات

• الترتيب • الواحدات • عشرات • آحاد • رقم • عدد • القيمة المكانية • تجزئة

المصادر والأدوات: النسخة الرئيسية من لوحة الـ ١٠٠ (الوحدة ٧، صفحة ٦٧ - الجزء الأول من دليل المعلم)، نسخة كبيرة للعرض في الصف، ونسخة واحدة لكل تلميذ، النسخة الرئيسية من أشرطة الأعداد (الوحدة ٤، صفحة ٣٨ - الجزء الأول من دليل المعلم)، النسخة الرئيسية من خط الأعداد: ٢٠-٠ (القرص المدمج)، بطاقات الأعداد، النسخة الرئيسية من إطار العشرة (الوحدة ٢، صفحة ٢٠) ومجموعة من إطارات العشرات تُظهر كل عدد مكون من رقم واحد، النسخة الرئيسية من مضاعفات العدد ١٠ (القرص المدمج) قم بتحضيرها على شكل بطاقات كبيرة، خط نشر الغسيل والملاقط، (اختياري: النسخة الرئيسية من بطاقات العدّ بالعشرات (القرص المدمج)).

المفردات

العقود: هي مضاعفات الـ ١٠. كمثال: ١٠، ٢٠، ٣٠، ٤٠، ٥٠، ٦٠، ٧٠، ٨٠، ٩٠.

انتبه!

- للتلاميذ المشوشين بين «أكثر» و «أقل». أعطهم بعض أقراص العدّ وخط الأعداد. اطلب وضع قرص عد عند كل عدد ليجدوا كم لديهم. أعطهم واحداً إضافياً للعدد التالي واسألهم، «لديكم واحد أضيف الآن، كم أصبح العدد الآن؟» استمر بإعطائهم واحداً إضافياً للتلاميذ ليمثلوه على خط الأعداد. ركّز على كلمة «أكثر» وانظر إلى أي اتجاه يتحرك فيه على خط الأعداد. عالج بنشاط مشابه من أجل «أقل».
- للتلاميذ القادرون على العدّ لأقل من ١٠٠. أعطهم مجموعة من بطاقات أعداد العقود لترتيبها مع زميل لهم، وضمنها الأعداد ١١٠ و ١٢٠ لتصل إلى ١٥٠.

فرص للعرض

- اطلب من التلاميذ كتابة أعمار أفراد عائلتهم الحالية (إخوة و/أو أخوات، الوالدين، الأجداد) على قطعة منفصلة من الورق، مع موقعهم في العائلة. مثال: «الأم عمرها ٤٠». رتب بطاقات العقود بالترتيب، واترك فراغاً كافياً ليمكن التلاميذ من ترتيب أعمار أفراد عائلتهم تحت العدد الصحيح.

اشرح أنه إذا سألت الناس في مكان كبير عن أعمارهم، فسيخبرونك بالكثير من الأعمار المختلفة مثل: ٤، ٢٣، ٣٥، ٦٨، ٤١، ٨٩ وهكذا. مع الأعداد الكبيرة سيكون من المفيد تصنيفها ضمن مجموعات باستخدام العقود.

اعرض للتلاميذ البطاقات الكبيرة لمضاعفات العدد ١٠ من ١٠ حتى ١٠٠. ضع السلسلة على خط نشر الغسيل مع الملاقط وأعط بطاقات أعداد العقود لبعض التلاميذ. إن كنت ترغب في البدء بالعدد، علّق العدد على خط نشر الغسيل. اسأل «من لديه العدد عشرة؟» واطلب إلى التلميذ وضعه على خط نشر الغسيل. اسأل، «من لديه عشرة أكبر من العشرة؟» واطلب إليه وضعها على خط نشر الغسيل في مكانها الصحيح. استمر بهذه الطريقة وصولاً إلى ١٠٠. أحياناً اطلب إلى التلاميذ العدّ على خط الأعداد للتأكد من صحة العدّ. وضح ذلك أمام الصف، عبر العدّ على خط الأعداد تنازلياً وتصاعدياً. وضح للتلاميذ أنهم كانوا يعدّون بالعشرات، لذلك في كل مرة وضعوا رقماً على خط الأعداد، كان يزيد بعشرة عن سابقه. اسألهم عما يتوقعون فعله إذا عدّوا للوراء. اقبل جميع الأفكار المقدّمة وأكد أنهم يقولون أعداداً تزيد أو تنقص بعشرة كل مرة. اسأل الكثير من الأسئلة عن «عشرة أكثر» و «عشرة أقل»، كمثال: «ما هو العدد الأكبر من ٢٠ بعشرة؟ ما هو العدد الذي يصغر العدد ٤٠ بعشرة؟» استهدف التلاميذ القادرين بأسئلة حول ٢٠ وأكثر أو ٢٠ وأقل.

اعرض على التلاميذ النسخة الرئيسية من لوحة الـ ١٠٠ وعدّ العقود من ١٠ إلى ١٠٠، واسأل أسئلة: «عشرة أكثر» و «عشرة أقل»، أرهم كل عدد على لوحة الـ ١٠٠. ذكّرهم عندما يعدّون تنازلياً في العمود «أقل من ٢٠» (الوحدة ٤). اختر عموداً مثل ٤، ١٤، ٢٤. وعدّ تنازلياً مع التلاميذ. ثم عدّ بالأحاد من ١٤ إلى ٢٤ ليروا أن ٢٤ تزيد بعشرة على ١٤. اطلب إلى التلاميذ إخبارك عن العدد الذي يزيد على الـ ١٤ بعشرة. استمر في أسئلة مشابهة. قد تحتاج لإعادة النظر في هذا الجزء من النشاط إن لم يتمكن التلاميذ من معرفة العدد الذي يكبر/ يقل بعشرة عن عدد معين بثقة.

ملخص:

تحقق!

عدّ بالعشرات من الصفر، وادعُ التلاميذ للانضمام. ثم اسأل بعض الأسئلة حول «عشرة أكثر» و «عشرة أقل».

كرّر، وابدأ من أيّ عدد مكون من رقم واحد.

سيكون التلاميذ قادرين على إعطاء عدد عقود أكبر أو أقل من أيّ عدد عقدي آخر. وسيبدأون بالقيام بالأمر نفسه مع أيّ عدد، باستخدام لوحة الـ ١٠٠ للمساعدة.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

العشرات (ص ٣٠): اطلب إلى التلاميذ كتابة الأعداد العشريّة بالترتيب من الأصغر إلى الأكبر، ثم تمييز أيّ الأعداد العشريّة مفقود.

إن كان ضرورياً، ذكّر التلاميذ بالعدّ بالعشرات لمساعدتهم في تذكّر الترتيب الصحيح.

بعض التلاميذ قد يرغبون في صنع شبكتهم لمساعدة أصدقائهم في إيجاد الأعداد العشريّة المفقودة.

المزيد من الأنشطة:

العدّ بالعشرات (عمل فردي أو مجموعات صغيرة)

سوف تحتاج إلى النسخة الرئيسية من بطاقات العدّ بالعشرات (قرص مدمج)

تقدّم البطاقات صوراً مختلفة لمضاعفات العشرة منها: عنكبوت سرطان البحر ذو الأرجل العشرة، قضبان مكونة من عشرة مكعبات، وأعداد مختلفة من إطارات العشرة.

من الممكن أن يستخدم التلاميذ البطاقات للعدّ بالعشرات وتسمية كل صورة بقيمتها أو لعبة مطابقة البطاقات (إصدار كلمة مثل «تطابق» أو «التصفيق» عند توفر بطاقتين لهما مضاعفات العشرة نفسها) أو تسمية وترتيب الصور. قد يكون لدى التلاميذ أفكار أخرى.

المصادر والأدوات: النسخة الرئيسية من لوحة الـ ١٠٠ (الوحدة ٧، ص ٦٧ - الجزء الأول من دليل المعلم)، نسخة كبيرة لعرضها أمام الصف ونسخة لكل تلميذ. استخدم اثنين من الشرائط الورقية الكبيرة. انسخ العمود الأخير في لوحة الـ ١٠٠ (العشرات)، واصنع شريطاً كبيراً فارغاً يكفي لتغطية آخر عمود عشرات. النسخة الرئيسية من مضاعفات ١٠ (قرص مدمج)، على شكل بطاقات كبيرة. النسخة الرئيسية من خط الأعداد: ٠ - ٣٠ (القرص المدمج) نسخة كبيرة للعرض أمام الصف، النسخة الرئيسية تقاطع الأعداد (ص ٨١). (اختياري: ورقة مربعة، وحقيقية).

المفردات

العقد: هي ١٠ أعداد انطلاقاً من واحد من أعداد العقود. فقط العدد العقدي الذي يبدأ منه يكون موجوداً. مثال : ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٢٩ هي عقد.

مثال: ألصق نسخة من عمود العشرات على يمين العمود الأول في لوحة الـ ١٠٠.

١	٢	٣	٤	٥	...
١١	١٢	١٣	١٤	١٥	...
٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	...
٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	...
٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	...
٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	...
...

انتبه!

- للتلاميذ الذين يستطيعون ذكر الأعداد ولكن لا يستطيعون كتابتها؛ فيقولون العدد الأكثر/الأقل بعشرة/واحد، أعطهم بعض شرائط الأعداد، بدلاً من لوحة الـ ١٠٠ التي قد تشجع على النسخ فحسب.
- للتلاميذ الذين يجدون هذا بسيطاً، أعطهم بعض الأشكال المختلفة للمقارنة، متضمناً الخط المائل والخط المتعرج.

اعرض لوحة الـ ١٠٠ مرة ثانية. هذه المرة، اشرح للتلاميذ أننا سنتقل إلى عمود العشرات ليساعدنا في فهم العشرات بشكل أفضل. غطّ عمود العشرات وضع مكانه نسخة منه على يمين لوحة الـ ١٠٠، ولكن انزل صفّاً للأسفل بحيث يُقرأ الصف الثاني ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨، ١٩. اخلط بطاقات مضاعفات الأعداد ١٠ وأظهر القسم الأعلى منها. اعرض هذه البطاقات على التلاميذ واطلب إليهم عدّ هذا الصف فقط. هكذا يتم التركيز فعلاً على أعداد العقد.

غطّ بعض الأعداد من لوحة الـ ١٠٠ عشوائياً. اطلب إلى التلاميذ إخبارك ما هو العدد في مكان محدّد وشرح كيفية معرفته. أظهر العدد لتأكيد جوابهم الصحيح.

ذكر التلاميذ كيف وضعوا الأعداد في المرة الماضية في آخر عمود (مضاعفات الـ ١٠) على خط نشر الغسيل والحديث عن العدد التالي «أكثر عشرة» وأن العدد السابق هو «أقل بعشرة». اسأل بعض الأسئلة عن «عشرة أكثر» و «عشرة أقل» باستخدام عمود أعداد العقد. اطلب إلى التلاميذ النظر في العدد ١٤. ارسّم دائرة حوله واسأل «ماذا يمكنك القول عن العدد الأسفل؟» (٢٤). إن كان ضرورياً، عدّ من ١٤ إلى ٢٤ للإظهار أنها عشرة أكثر. اسأل، «ماذا يمكنك إخباري حول العدد ٤؟» مرة أخرى، عدّ من ١٤ إلى الخلف حتى ٤ لإظهار أنها عشرة أقل. إن كان ضرورياً يمكنك أيضاً وضع إشارة على الأعداد على خط الأعداد و العدّ لإظهار أن العدد ٤ هو أقل من ١٤ بعشرة، وأن ٢٤ هو أكثر بعشرة. كرّر النشاط مع العدد ١٦ ثم اسأل أسئلة حول هذه الأعداد، كمثال، «أيّ الأعداد هو أكثر من العدد ٧ بعشرة»، و «أيّ الأعداد هو أقل من ٢٣ بعشرة».

اختر عدداً من لوحة الـ ١٠٠، مثل ١٥، وضع دائرة حوله على لوحة الـ ١٠٠.

فرص للعرض

- اعرض لوحة الـ ١٠٠ الكبير مع إخفاء بعض الأعداد المتقاطعة. اعرض تلك الأعمدة المتقاطعة المخفية حول اللوحة (حولها).
- اعرض سؤالاً مثل: «هل يمكنكم معرفة إلى أين تنتمي هذه الأجزاء المتقاطعة؟» انظر إلى الأعداد في وسط التقاطع. ماذا ترى حول العدد، أسفل منه وأعلى؟ ماذا بشأن العدد الذي قبله والذي بعده؟».

اسأل «ماذا ترى في العدد ٢٥؟» (أكثر من ١٥ بعشرة) «ماذا ترى في العدد ٥؟» (أقل من ١٥ بعشرة) ثم اسأل عن ١٤ (أقل من ١٥ بواحد) و ١٦ (أكثر من ١٥ بواحد). اسأل التلاميذ أكثر من ١٥ بواحد: «هل تظن أن هذا الشكل دائماً يريك واحداً أكثر وواحداً أقل، عشرة أكثر وعشرة أقل من العدد الذي في الوسط؟» ارسم شكلاً متقاطعاً آخر، هذه المرة حول الرقم ١٨ للتأكد. اسأل أسئلة كثيرة عن «أكثر بواحد»، «أقل» و «أكثر بعشرة» و «أقل بعشرة». وركز على العدد ٣٠.

	٥	
١٦	١٥	١٤
	٢٥	

عندما يصبح التلاميذ مرتاحين لهذه الفكرة انتقل إلى لوحة الـ ١٠٠ و أعطهم نسخة من تقاطع الأعداد. أخبرهم بالعدد الذي في وسط كل تقاطع واطلب إليهم إكمال التقاطع بأكثر من واحد وأقل من واحد، أكثر بعشرة وأقل بعشرة من العدد الذي في الوسط.

ملخص:

تحقق!

اسأل التلاميذ كل يوم أسئلة عن الأعداد: «أكثر بواحد» و «أقل بواحد» أو «أكثر بعشرة» و «أقل بعشرة» حول عدد التلاميذ الحضور أو عدد الغائبين. مثال: «يوجد ٢١ تلميذاً اليوم. كم سيبقى هنا إذا غاب عشرة منهم؟ ماذا لو وصل عشرة تلاميذ آخرون؟».

سيكون التلاميذ قادرين على ذكر العدد الذي يزيد/ يقل بواحد/ عشرة، من الأعداد التي في المجال من ١ إلى ٣٠ (استخدم تقاطع العدد من أجل المساعدة في البداية).

ملاحظات حول كتاب التلميذ

مصنع الأعداد (ص ٣١-٣٢): استخدم جهازاً رباعي الوظيفة لتشجيع التلاميذ لإضافة واحد، وإضافة عشرة، طرح واحد و طرح عشرة ضمن مجال من الأعداد. بعض التلاميذ قد يحتاجون إلى خط الأعداد أو لوحة الـ ١٠٠ للمساعدة. قد يكون هناك تلاميذ يرغبون بتصنيع جهازهم بأنفسهم؛ اسمح لهم بذلك واطلب إليهم شرح كيفية عمله.

المزيد من الأنشطة:

تخييلات قصيرة (الصف ككل)

اسأل التلاميذ أن يغمضوا أعينهم. اطلب إليهم تخيل العدد ٢٧ مكتوباً في الهواء أمامهم. قل: «لا تذكروا العدد بصوت عالٍ، فقط فكّروا بالعدد الأقل من ٢٧ في لوحة الـ ١٠٠». اسألهم أن يقلبوا الرقمين في هذا العدد في ذهنهم. اسأل: «ما العدد الذي تراه الآن؟» (يجب أن يكون ٧٢). كرر النشاط، واسأل التلاميذ التفكير بعدد أقل بواحد (أو اثنين) أو أكثر بواحد (أو اثنين) من عدد معين. أو أكثر أو أقل منه في لوحة الـ ١٠٠ قبل قلب الرقمين ليوجدوا عدداً جديداً.

سوف تحتاج للنسخة الرئيسية من لوحة الـ ١٠٠ (الوحدة ٧، ص ٦٧)، ورقة مربعات وحقيقية.

يمكن للتلاميذ صنع بطاقات البينغو الخاصة بهم على شبكة ٣×٩ (ورقة بمربعات ستكون مثالية). يكتب التلاميذ في كل صف ٥ أعداد ويتركون ٤ مربعات فارغة بشكل عشوائي. اطلب إلى التلاميذ تلوين ١٢ مكاناً فارغاً أولاً للتأكد من عدم وجود عدد مكتوب فيها. عندما يختارون أعداداً لكل صف، عليهم استخدام القوانين الآتية: العمود الأول يمكن أن يحتوي على أي عدد موجود من الواحد حتى العشرة، أعداد العمود الثاني من ١١ حتى ٢٠ وهكذا. ويكون العمود الأخير متضمناً الأعداد من ٨١ حتى ٩٠. تأكد من أن التلاميذ يستطيعون رؤية لوحة الـ ١٠٠، وأر الصف ما يمكنهم اختياره من أعداد. اقطع الأعداد ٩١-١٠٠ من لوحة الـ ١٠٠ لأجزاء وضعها في الحقيبة. اذكر العدد وانتظر التلاميذ ليتأكدوا من الأعداد التي بحوزتهم. يشطب التلاميذ العدد من بطاقة البينغو الخاصة بهم إن كان بحوزتهم.

اذكر الأعداد بروية واعرضها على التلاميذ. أعطهم الوقت الكافي لمطابقتها مع الأعداد التي بحوزتهم. اشطب كل عدد تذكره على لوحة المئة الكبيرة. يكون فائزاً أول من يشطب صف أعداد، أو صفي أعداد، أو البطاقة ككل.

يمكنك أن تعمل على إعداد بطاقات البينغو في حصة دراسية، ثم اللعب بها في الحصة التالية.



المصادر والأدوات: النسخة الرئيسية من لوحة الـ ١٠٠ (وحدة ٧، ص ٦٧ - الجزء الأول من دليل المعلم)؛ نسخة كبيرة لعرضها في الصف. النسخة الرئيسية من إطار العشرة (الوحدة ٢، ص ٢٠ - الجزء الأول من دليل المعلم). بطاقات السهم العددي للآحاد والعشرات (الوحدة ٤، ص ٣٦ - الجزء الأول من دليل المعلم). النسخة الرئيسية للآحاد والعشرات (ص ٨٢). (اختياري: النسخة الرئيسية من مئات، عشرات وآحاد (القرص المدمج). النسخة الرئيسية من أعداد مفقودة (القرص المدمج). مكعبات (أو أداة قاعدة العشرات). حجر النرد أو الدوّار. بطاقات الأعداد. صمغ).

المفردات

رقم : ٩،٨،٧،٦،٥،٤،٣،٢،١،٠

القيمة المكانية: هي قيمة الرقم بسبب مكانه في مرتبة المئات أو العشرات أو الآحاد. مثال : ٤٣ إن الرقم ٤ يساوي أربع عشرات (٤٠)، والرقم ٣ يساوي ٣ وحدات / آحاد (٣).

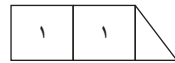
٤	٣
---	---

التجزئة: هي تقسيم العدد إلى مكونات أجزائه، لذلك فإن ٤٣ هو أربع عشرات (٤٠) و ٣ وحدات / آحاد.

مثال : كيف تستخدم سهم البطاقة المكانية؟



طابق المثلثات عبر وضعها فوق بعضها لتكوين العدد ١١



انتبه!

• للتلاميذ الذين قد يخلطون بين الآحاد والعشرات، كأن يقولوا على سبيل المثال ٢٥ بدلاً من ٥٢، تأكد من أنهم يستخدمون بطاقات السهم العددية للمساعدة. إذا استمرت المشكلة حتى بعد استخدام بطاقات السهم العددية، فضع عدداً مناسباً من العيدان على العشرات ومكعبات على الآحاد في بطاقات السهم. كونوا بعض الأعداد معاً. ركّز على زوجي الأعداد مثل ٢٥ و ٥٢ حتى يرى التلاميذ كيف يختلفان. يمكنك أيضاً استخدام إطار العشرة وجزء من إطار العشرة.

عدّ بالعشرات مع التلاميذ مبتدئاً من أي عدد مؤلف من رقم واحد. استخدم إطار العشرة لتذكير التلاميذ بأنهم يعدّون بالعشرات. اعرض لهم العمود الذي يعدّونه على لوحة الـ ١٠٠.

اطلب إلى التلاميذ وضع بطاقاتهم (القيمة المكانية) من النسخة الرئيسية لبطاقات السهم العددي للآحاد والعشرات في عمودين. العشرات على اليسار مع ١٠٠ في الأعلى وأقرب عشرة إليهم. الآحاد على اليمين مع ٩ في الأعلى و ١ الأقرب إليهم. عدّ أعلى وأسفل عمود الآحاد، ثم العشرات. ذكّر التلاميذ بأنهم بحاجة لمطابقة السهمين لتكوين العدد.

اطلب إلى التلاميذ تكوين عدد مثل (١٦، ٢٤، ٣٧ و ٤٣) باستخدام بطاقات الأسهم. في كل مرة يقومون بذلك عليهم أن يذكروا العدد ثم مكوناته، مثلاً: ١٦، يمكنهم أن يقولوا «١٦ عشرة و ٦».

ثم اطلب إلى التلاميذ اختيار بطاقتي سهم، كمثال : ٢٠ و ٨، ضعهم معاً واذكر العدد الذي كونته. أحياناً اذكر رقم العشرات أولاً وأحياناً رقم الآحاد أولاً.

تحدّ بعض التلاميذ بأعداد مكونة من ١٠٠ وما يزيد؛ ولكن للأعداد من رقمين لمتابعة الأنشطة التالية.

أعط كل تلميذ نسخة من الآحاد والعشرات. اكتب أربعة أعداد مكونة من رقمين بحيث يراها جميع الصف.

اعرض على التلاميذ كيفية تسجيل تصنيف الأعداد إلى آحاد وعشرات. عليهم أن يكتبوا الأعداد الأربعة المكونة من رقمين في أعلى دائرة في أول مخطط في الصفحة؛ ثم يجزّئون كل عدد إلى عشرات على اليسار وآحاد/وحدات في الدائرة اليمنى في كل مخطط. ثم يختار التلاميذ أربعة أعداد مكونة من رقمين لتجزئتها. استخدم بطاقات السهم للمساعدة.

اسأل بعض التلاميذ ليخبروا الجميع عن أحد أعدادهم المختارة. إذا ذكر تلميذ ٣٠ وستة، فعلى التلاميذ أن يقولوا ٣٦. وإذا قال التلميذ ٣٦، فعلى التلاميذ أن يقولوا ٣٠ وستة.

فرص للعرض

• اعرض مجموعة بطاقات الأسهم. استخدم بطاقات أكثر لتُظهر كيفية تكوين أعداد مكونة من رقمين، من الممكن الاستعانة بنسخة من العشرات والآحاد.

ملخص:

تحقق!

اسأل التلاميذ أسئلة مثل، «لدي ثلاث عشرات واثنان من الآحاد، من أنا من الأعداد؟».

التلاميذ قادرون على تجزئة أي عدد مؤلف من رقمين إلى عشرات وآحاد، وذكر العدد عندما يُزود بعدد الآحاد والعشرات.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

الآحاد والعشرات (ص ٣٣): اطلب إلى التلاميذ صنع ما يستطيعونه من الأعداد المختلفة من بطاقات أسهم الآحاد والعشرات التي يرونها. يمكنهم تلوينها في لوحة الـ ١٠٠ للاستمرارية «أي الأعداد لا يمكن صنعها؟» (الجواب ٦٠ و ٣ مفقودان، لذلك الأعداد باستخدام ٦ عشرات و ٣ آحاد لا يمكن صنعها).

المزيد من الأنشطة:

تخيّل قصير (عمل فردي)

اطلب إلى التلاميذ إغماض أعينهم وتخيّل العدد ٢٤ مكتوباً في الهواء أمامهم. اطلب إليهم قلب رقمي العدد في أذهانهم. وبهذا تصبح العشرات آحاداً والآحاد تصبح عشرات. اسأل «ما هو العدد الذي ترونه الآن؟» (يجب أن يكون الجواب ٤٢) اسأل، «كم عدد العشرات في العدد؟ كم عدد الآحاد في العدد؟» كرّر ذلك لثلاثة أعداد. الآن اسأل التلاميذ التفكير بأي عدد يريدونه من لوحة الـ ١٠٠ ثم يقلبونه لصنع عدد جديد. ثم اطلب إلى بعض التلاميذ ذكر العدد النهائي. ثم اطلب إلى غيرهم ذكر العدد الأصلي.

العدد المفقود (عمل فردي)

سوف تحتاج إلى النسخة الرئيسية من أعداد مفقودة (القرص المدمج)

فقدت بعض الأعداد من لوحة الـ ١٠٠. اطلب إلى التلاميذ استخدام الأنماط الموجودة في لوحة الـ ١٠٠ لإيجاد الأعداد المفقودة. ثم اعرض الآحاد والعشرات لكل من هذه الأعداد.

القضيب والحجارة (مجموعات ثنائية)

سوف تحتاج إلى ١٠ قضبان (إما من أداة قاعدة العشرات أو من المكعبات المتشابكة) وبعض المكعبات الفردية. حجر النرد أو الدوّار. أقراص عدّ.

كل تلميذ يأخذ دوره لإلقاء حجرَي نرد. يختار عدداً من الاحتمالين اللذين سيحصل عليهما ويكونهما بواسطة القضبان والمكعبات. يتأكد رفاقه أن العدد الذي كوّنه صحيح. ثم يتناوبون الأدوار. التلاميذ الذين صنعوا أعداداً قريبة من ٣٠ يحصلون على قرص عدّ. يمكن للتلاميذ الحصول على ثلاثة أدوار لقربهم من ٣٠ قبل أن يحين تغيير الدور إلى هدف آخر. هذا الهدف ممكن أن يكون العدد الأكبر، الأقل عدداً، الأقرب إلى ٢٠ أو أي شيء آخر. اللاعب الفائز هو الذي سيكون لديه أكبر عدد من أقراص العدّ بعد فترة متفق عليها.

الأعداد الملصقة (عمل فردي)

سوف تحتاج إلى بطاقات الأعداد وصمغ.

حضّر بعض بطاقات الأعداد حتى ٩٩. يأخذ التلاميذ بعضاً من بطاقات الأعداد. يشبّون بطاقة على ورقة ثم يرسمون خطوطاً ودوائر لتجزئ العدد إلى عشرات وآحاد، كما في ورقة الآحاد والعشرات..

شركاء (الصف ككل)

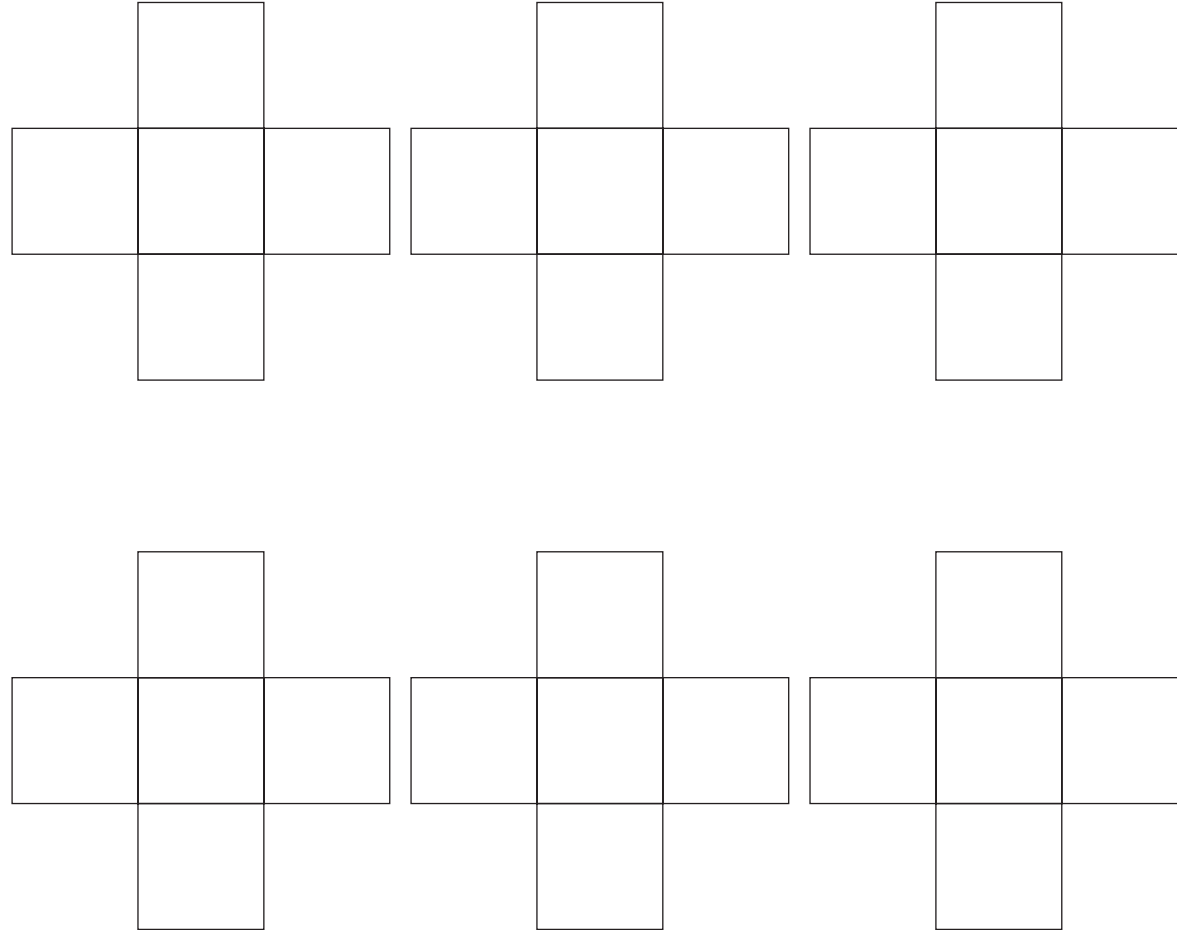
سوف تحتاج إلى النسخة الرئيسية من بطاقات السهم العددي للآحاد والعشرات

أعط كل تلميذ مجموعة من بطاقات أسهم الآحاد والعشرات. أنت تحتاج إلى ١٩ تلميذاً. أي تلميذ إضافي يمكن أن يكون المدقق. ناد على العدد. يمسك التلميذان اللذان لديهما بطاقات الآحاد والعشرات الصحيحة معاً ويظهران العدد الصحيح. عندما يفهم التلاميذ كيفية اللعب، ناد على سلسلة من الأعداد بسرعة، أحياناً يمكن استخدام عشرات معينة أو آحاد أكثر من مرة، اقلب الأدوار حتى يتمكن المدققون من اللعب أيضاً.

كتاب النشاط

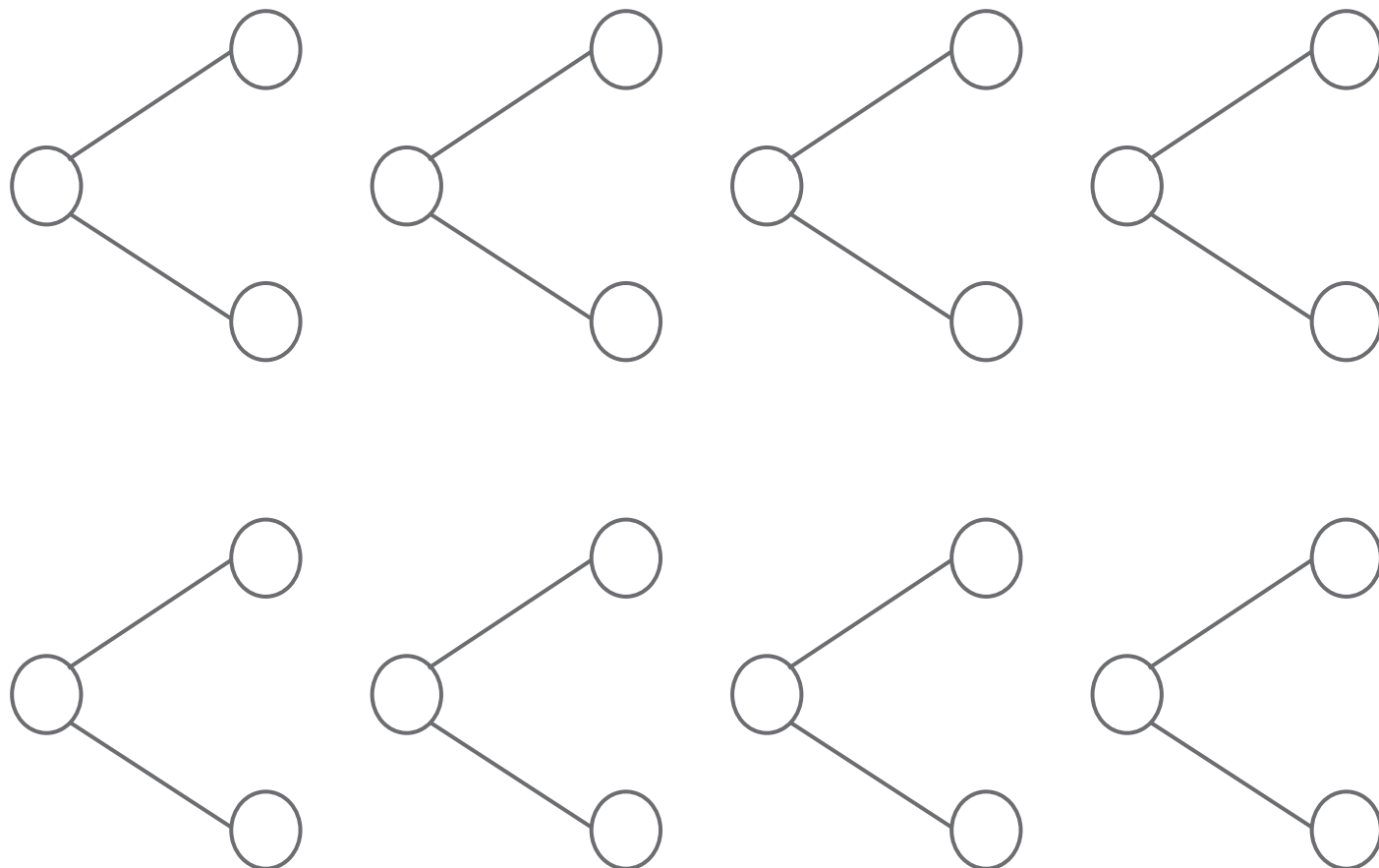
بالونات الجمع ص ٢٢	تقاطع الأعداد ص ٢٣	الآحاد والعشرات ٢٤-٢٥-٢٦	دوّار الأعداد ص ٢٧	من ربح السباق؟ ص ٢٨
الأعداد حتى ٥٠ (١) ص ٢٩	الأعداد حتى ٥٠ (٢) ص ٣٠	ترتيب الأعداد ص ٣١		

تقاطُّعُ الأَعْدَادِ



التعليمات في صفحة ٧٥

الآحاد والعشرات



٢١ خطوط الأعداد والعدّ تصاعدياً وتنازلياً

مَرَجِع سَرِيع:

النشاط الأساسي ٢١ - ١: الجمع بواسطة خط الأعداد (كتاب التلميذ ص ٣٤)

يجمع التلاميذ عددين بمساعدة خط الأعداد.

النشاط الأساسي ٢١ - ٢: الجمع بواسطة العدّ تصاعدياً (كتاب التلميذ ص ٣٥)

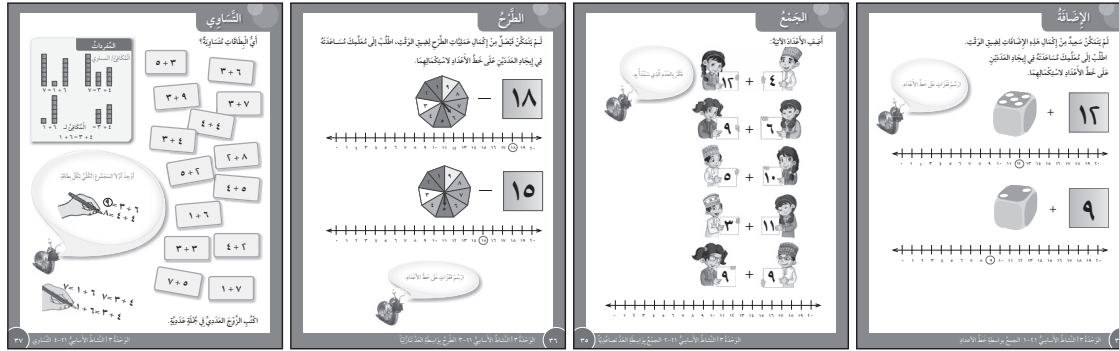
يستخدم التلاميذ استراتيجيات مختلفة لجمع الأعداد

النشاط الأساسي ٢١ - ٣: الطرح بواسطة العدّ تنازلياً (كتاب التلميذ ص ٣٦)

يستخدم التلاميذ خط الأعداد للعدّ تنازلياً لمساعدتهم في طرح عدد صغير من عدد أكبر.

النشاط الأساسي ٢١ - ٤: التساوي (كتاب التلميذ ص ٣٧)

يستنتج التلاميذ أن حاصل جمع زوجي أعداد بأي ترتيب يعطي قيمةً متساوية.



الأهداف: الرجاء الانتباه إلى أن الأهداف قد تغطي جزئياً في فصل معين؛ إلا أنها تغطي بالكامل عند انتهاء الكتاب ككل.

٢ أ: العدد وحل المشكلات

1Nn9 - يفهم عملية الطرح على أنها عدّ تنازلي (الأخذ من)، ويكتب جملة عددية خاصة بالطرح.

1Nc14 - يبدأ في استخدام علامات +، -، و = لتسجيل العمليات الحسابية في جمل عددية.

1Nn10 - يستخدم علامة = للتعبير عن التساوي.

٣ أ: العدد وحل المشكلات

1Nc8 - يفهم عملية الجمع على أنها عدّ تصاعدي ثم دمج مجموعتين ويكتب جملة عددية خاصة بالجمع.

1Nc15 - يفهم أن تغيير ترتيب الأعداد في عملية الجمع لا يغير الناتج.

1Nc16 - يجمع زوجاً من الأعداد باتخاذ العدد الأكبر أساساً للجمع ثم إضافة الآخر إليه.

1Nc18 - يبدأ بجمع عدد مكون من رقم واحد مع عدد مكون من رقمين.

٣ أ: حل المشكلات

1PT5 - التحقق من ناتج عملية الجمع عن طريق جمع الأعداد بترتيب مختلف.

التعلم القبلي

- قراءة وكتابة الأعداد من ٠ إلى ٢٠.
- العدّ بدقة حتى ٢٠ تصاعدياً وتنازلياً.
- جمع عددين مكونين من رقم واحد.
- البدء بمعرفة أزواج الأعداد لـ ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠.

المفردات: • يجمع • يدمج • جمع • أكثر • زيادة • طرح • ناقص • أقل • حذف • التساوي • السعر



الوحدة ٣ أ

المصادر والأدوات: النسخة الرئيسية من خط الأعداد ٠-٢٠ (القرص المدمج) نسخة الكبيرة لعرضها في الصف، ونسخة لكل تلميذ. (اختياري: النسخة الرئيسية لمربعات الجمع (القرص المدمج) خط الأعداد حتى ٢٠ أو ٥٠ (استخدم النسخة الرئيسية من لوحة الـ ١٠٠ (الوحدة ٧، ص ٦٧ - الجزء الأول من دليل المعلم) لصنعها).

انتبه!

- للتلاميذ الذين يجدون صعوبة في معرفة المكان الذي يجب التوقف فيه عن القفز على خط الأعداد، حاول كتابة العدد الذي بدأوا العدّ منه في مكان يستطيعون رؤيته ليتذكروه. إن لم يساعدهم هذا، فأعطهم بعض أقراص العدّ، واطلب إليهم أن يأخذوا العدد الصحيح منها، ثم يضعوا واحداً تحت كل عدد بعد البدء بالعدّ حتى تنتهي جميعها. عليهم بعد ذلك رسم قفزة لكل قرص عد، وعليهم رسم العدد الصحيح من القفزات.
- للتلاميذ الذين تمكّنوا من الإشارة للعدد الأول الذي انطلقوا منه على خط الأعداد، ثم عدّوا الحركات التالية بدون الإشارة إلى القفزات، على الرغم من أنهم قد عرفوا المجموع، ليست لديهم عادةً قدرة على معرفة موضع الخطأ ارتكبوا خطأً. في هذه المرحلة المبكرة، من المفيد أن يرسم التلاميذ القفزات ليميّزوا صواب عملهم. هذا التأكيد يبني أساساً ثابتاً لتطويرهم في المستقبل.

فرصة للعرض

- يمكنك عرض خط الأعداد الكبير لإجراء بعض حسابات التلاميذ، التي قد تكون عناوينها:
- استخدام خط الأعداد لمساعدتنا في الجمع والطرح.
 - هل يمكنك استخدام خط الأعداد؟

ذكر التلاميذ بنشاط سابق حيث أضافوا مقدارين من الأشياء باستخدام الأواني (الوحدة ١٣). اشرح ما يلي، « أحياناً يمكن للأشياء التي نريد عدّها أن تقع على الأرض أو تختفي فجأة خلف شيء آخر، لذلك نرتكب خطأ ونحصل على مجموع خاطئ. » و « أحياناً نريد معرفة كم لدينا كمجموع عندما لا نملك أدوات للعدّ. » صفّق سبع مرات وانقر بأصابعك خمس مرات. اسأل التلاميذ، « كم مرّة قمت بالفعل؟ » (تأكد أنهم ميّزوا أن كل صفقة هي فعل) اقبل جميع الإجابات واشرح لهم أنك ستعرض لهم كيف يمكن التأكد.

اعرض النسخة الرئيسية لخط الأعداد: ٠ - ٢٠ واسأل، « هل يتذكّر أحد منكم كم مرة صفّقت بيدي؟ » كرّر حتى يتمكن التلاميذ من العدّ تصاعدياً. ضع إشارة على الرقم ٧ في خط الأعداد، اسأل: « هل يستطيع أحد منكم تذكّر عدد المرات التي نفرت بأصبعي؟ » كرّر ليتكّن التلاميذ من العدّ. ضع قلمك على العدد ٧ في خط الأعداد وعدّ من السبعة، ارسم قفزة إلى الرقم التالي كلما عددت تصاعدياً. اسأل التلاميذ أين عليك أن تقف، وارسم دائرة حول العدد ١٢. ساعد التلاميذ لشرح ماذا فعلت، وضّع واكتب ما يناسبها من جملة عددية: $12 = 5 + 7$.

أعط كل تلميذ نسخة من خطوط الأعداد حتى ٢٠. صفّق بيدك ٩ مرات. اسأل التلاميذ: « كم مرّة صفّقت؟ » كرّر لتسمح للتلاميذ بالعدّ إن كان ذلك ضرورياً. عندما يعلمون أنك قد صفّقت تسع مرات، اطلب إليهم رسم دائرة حول ٩. ثم اطلب إليهم العدّ عندما تلمس أنفك (أو أي فعل آخر) أربع مرات.

اطلب إلى التلاميذ الرسم في القفزة الرابعة من ٩ عندما يعدّون واحد، اثنين، ثلاثة، أربعة. هل وصل الجميع إلى العدد ذاته؟ تحدّث عن جملة العدد التي توافق الرسم الموجود على خط الأعداد: $13 = 4 + 9$.

اطلب إلى التلاميذ العمل بشكل ثنائي، بحيث يقوم أحد التلميذين بحركات فيقوم الآخر بعدّها (على ألا تتجاوز العشر في كل مرّة) ثم يمثّلانها معاً على خط الأعداد. بعد أن يكتب التلاميذ الجملة العددية المناسبة، ثم يتبادلان الأدوار فيقوم التلميذ الثاني بالحركات بينما يقوم الأول بعدّها. ويستمران في ذلك حتى ينهوا جميعاً خط الأعداد الخاص بهم.

ملخص:

• سيكون التلاميذ قادرين على جمع عددين معاً بمساعدة خط الأعداد.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

الإضافة (ص ٣٤): اشرح للتلاميذ «سعيد أدركه الوقت ولم يستطع إكمال عمليات الجمع. هذان خطأ الأعداد. لتتمكن من مساعدته لإنهاء مهمته وذلك بالعدّ تصاعدياً على خط الأعداد».

المزيد من الأنشطة:

مربعات الجمع (عمل فردي)

سوف تحتاج إلى النسخة الرئيسية من مربعات الجمع (القرص المدمج)

ارسم نسخة كبيرة من مربعات الجمع على اللوح واعرض للتلاميذ كيفية عملها. ضع نقاطاً عند مربعات معينة وأر التلاميذ أنهم بحاجة للبحث ثم الذهاب إلى اليمين لإضافة الأعداد. أعط كل تلميذ ورقة من خطوط الأعداد ولكن أخبرهم أن من غير المسموح لهم رسم قفزات بعد عدة نماذج. عندما تصل الفكرة واضحة إلى أذهانهم، يمكن استخدام الأنماط والعدّ باستخدام الإصبع للتحقق. الأنماط هي أصعب قليلاً في مربع الجمع الثاني وقد يكون من الأفضل استخدام مربعي الجمع كنشاطين منفصلين.

اختر واخلط (عمل فردي أو الصف ككل)

سوف تحتاج إلى النسخة الرئيسية من خط الأعداد من ٠-٢٠ (قرص مدمج). خطوط الأعداد من ٢٠-٥٠ (استخدم النسخة الرئيسية من لوحة الـ ١٠٠ لصنعه)

ارسم دائرتين كبيرتين واكتب بعض الأعداد في كل دائرة: الأعداد الأكبر من كل دائرة، عندما تضاف معاً يجب ألا تتجاوز أكبر عدد على خط الأعداد. يأخذ التلاميذ من كل دائرة عدداً، ويضيفون العددين معاً مستخدمين خط الأعداد. يمكنك إنشاء قائمة بالدائرتين ووضعهما في عمود واحد لاستخدامه في خط الأعداد الـ ٢٠. ووضع قائمة ثانية مختلفة اللون من أجل خط الأعداد الـ ٥٠، وأخبر التلاميذ بالقائمة الملونة الواجب استخدامها.

تحقق!

ارسم خط الأعداد أمام التلاميذ، اطلب إليهم وضع إصبع من يد على عدد ثم استخدام إصبع من اليد الأخرى لرسم القفزات. أين توقفوا؟ هل الجميع وقفوا عند العدد ذاته؟

المصادر والأدوات: النسخة الرئيسية من خط الأعداد ٠ - ٢٠ (القرص المدمج)؛ نسخة كبيرة للعرض في الصف. النسخة الرئيسية من العدّ تصاعدياً (ص ٩٤). (اختياري: حجر نرد ١-٦ أو الدوّار (١-٩) (القرص المدمج)

انتبه!

- للتلاميذ الذين وجدوا صعوبة بقبول أنه يمكن جمع الأعداد في أي ترتيب لأن المجموع الكلي ذاته، اعمل من خلال عملية الجمع معهم، مثل إضافة ١٢ إلى ٥ باستخدام عناصر، ثم بإضافة ٥ إلى ١٢. هذا يظهر أنه بأي طريقة قمنا بالجمع دائماً تكون النتيجة بمجموعهما، لذلك لا يهم بأي ترتيب قمنا بالإضافة.
- للتلاميذ الذين استطاعوا عدّ الأعداد الصغيرة بسهولة، تحدّهم بعدّ الأعداد الكبيرة. سيكون صعباً بالنسبة لهم الاستمرار بالعدّ في البداية، خصوصاً عندما يعدّون بأكثر من عشرة (لأن هذا أكثر من عدد أصابع اليد).

ذكر التلاميذ كيف كان البدء بالعمل على الجمع من خلال «الإضافة» وذلك بوضع مجموعات مختلفة من أقراص العدّ معاً ثم عدّها جميعاً. ثم كان الانتقال لاستخدام خط الأعداد، حيث وُضعت إشارة عند العدد الأول على خط الأعداد ثم أجريت قفزات وصولاً للعدد الثاني. اشرح، «تريد أن نعرف كيف يمكننا الإضافة باستخدام العدد الأصغر للقفزات المحتملة. أحياناً نضيف إلى خط الأعداد دون القيام بقفزة».

أنت الآن بحاجة إلى خط الأعداد ٠ - ٢٠ عدد ٢. اختر عددين مثل ١٢ و ٥. ضع إشارة على العدد ٥ وارسم منه ١٢ قفزة، تنتهي عند ١٧. اكتب الجملة العددية (١٧ = ١٢ + ٥). ليساعدك التلاميذ عندما تقوم بذلك واطلب إليهم العدّ تصاعدياً وأنت ترسم القفزات، و اشرح كيفية كتابة الجملة العددية. علّق حول كم قفزة تحتاج لترسم. في خط الأعداد الثاني، ارسم دائرة حول ١٢ وعدّ خمس قفزات، تنتهي عند ١٧. علّق «هذا كان سريعاً». اكتب الجملة العددية (١٧ = ٥ + ١٢). اسأل التلاميذ عمّا لاحظوه. على التلاميذ ملاحظة أن كلتا عمليتي الجمع أعطت المجموع الكلي نفسه. إن لم يلاحظوا ذلك، ذكرهم بقدرتهم على إجراء زوجين من الجمع باستخدام الدومينو، فهما بالفعل الزوج نفسه ولكن بترتيبين مختلفين (الوحدة ٧). اشرح أنه أحياناً من المفيد التأكد من الإجابة، وذلك بإضافة الأعداد بترتيب مختلف لأننا نعلم أن المجموع يجب أن يكون متساوياً مهما اختلف ترتيب إضافة الأعداد.

أخبر التلاميذ: «انظروا إلى كلا خطي الأعداد. أي منهما أسهل باعتقادك؟» يجب أن يكونوا قادرين على إخبارك أن الثاني هو الأسهل، لأنه يحتوي على قفزات أقل. لتوجيههم لذلك، أعط كل تلميذ ورقة من خطوط الأعداد. اختر عددين منها لإضافتهما معاً، كمثال: ١١ و ٧. اطلب إلى التلاميذ إضافة الأعداد على خط الأعداد، ابدأ بالعدد ١١ في المرة الأولى و ٧ في المرة الثانية.

عندما يستطيع التلاميذ المضي بالعمل بأنفسهم اسأل ماذا يمكن القول لأنفسنا كي نتذكر: العدد الأكبر أولاً. تأكد أن التلاميذ فهموا هذا العمل لأنه عند إضافة عددين معاً نقوم به في أي ترتيب.

اكتب عددين بحيث يراهما التلاميذ، مثل ١٤ و ٥ . اسأل أي الأعداد ينبغي الإشارة إليه على خط الأعداد وكم عدد القفزات التي ينبغي رسمها. ليس من الضروري معرفة المجموع في هذه الخطوة. كرر هذا ثلاث مرات من مجموعتي الأعداد، يجب أن يكون العدد الثاني دائماً أصغر من ١٠ .

عد إلى قائمة أعدادك. أشر إلى ١٤ على خط الأعداد، أظهر خمسة أصابع وعد خمسة، المس كل إصبع عندما تعد ثم أعلن أن المجموع هو ١٩ ولا تكتب القفزات على خط الأعداد. اشرح أنه عند إضافة العدد الأصغر من عشرة، يمكنهم أيضاً العد بدون رسم أي قفزة!

اطلب إلى التلاميذ الإشارة إلى عدد على خط الأعداد، مثل ١٢، ثم اطلب إليهم إظهار أربعة أصابع ولمس كل منها بنفس الإصبع الذي استخدموه للإشارة إلى ١٢؛ ويعدون ١٣، ١٤، ١٥، ١٦ (مع لمس كل إصبع بدوره). قولوا الجملة العدد معاً «١٢ إضافة إلى ٤ تساوي ١٦».

يعمل التلاميذ بشكل ثنائي لإضافة عددين وذلك بالعد تصاعدياً، باستخدام النسخة الرئيسية من العد تصاعدياً. أعط كل مجموعة ثنائية نسخة من خط الأعداد ٠ - ٢٠ للمساعدة.

يختار التلاميذ عددين لإضافتهما معاً. يمكنهم بعد ذلك اختيار ثلاث من عمليات الجمع لكتابة جملة عددية لها.

ملخص:

لدى التلاميذ مجال من الاستراتيجيات المفيدة لاستخدامها في جمع عددين معاً.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

الجمع (ص ٣٥): يتدرّب التلاميذ على الجمع. ذكّرهم بأنّ عليهم محاولة جعل عملية الجمع سهلة بالنسبة لهم عبر البدء من العدد الأكبر.

تحقق!

اسأل التلاميذ أسئلة مثل:

« ما هو العدد أربعة و ١٣ ؟ إن كنت تستخدم خط الأعداد، فأيهما ينبغي البدء به؟ ».

المزيد من الأنشطة:

إضافة أحجار النرد (عمل فردي)

سوف تحتاج إلى حجر نرد ٦-١ أو الدوار ٩-١ . النسخة الرئيسية من خط الأعداد من ٠-٢٠ (القرص المدمج).

يلقي التلاميذ حجري النرد ويعملون معاً لإيجاد مجموعتهما. لتشجيعهم على العد، أعط عدداً من حجر النرد (أو الدوار) ليدور في المرة الأولى وحجر النرد ليتدحرج في الثانية وعدّ العدد من حجر النرد الأول. أعط خط الأعداد للمساعدة. يمكن للتلاميذ شطب مجاميعهم من خط الأعداد بحيث يغطون المجاميع من ٢ إلى ١٢؛ أو ٢ إلى ١٨ (إذا استخدموا الدوار).

المصادر والأدوات: النسخة الرئيسية لخط الأعداد: ٠ - ٢٠؛ نسخة كبيرة للعرض في الصف ونسخة واحدة لكل تلميذ. النسخة الرئيسية لبطاقات الطرح (القرص المدمج). (اختياري: حيوان لعبة يقفز أو يتدحرج (مثال: الضفدع). النسخة الرئيسية من بطاقات الأعداد ٠ - ١٠٠ (القرص المدمج). حجر نرد ١-٦ أو الدوّار ١-٩ (القرص المدمج).

المفردات

الطرح: هو ما نقوم به عندما نأخذ عدداً من عدد آخر.
الحل: هو إيجاد جواب لجملة عددية أو سؤال.

انتبه!

- للتلاميذ الذين ضمّنوا العدد الذي عدّوه إلى الخلف خلال عدّهم وجعلوا الجواب أكبر مما هو، اشرح أن عدد البداية هو العدد الذي نبدأ به والذي يجب أن يعدّوا كل قفزة قاموا بها اعتباراً منه. انتبه لهذا الخطأ الذي قد يقعون فيه لاحقاً في «مزيد من الأنشطة» (تمرير التاج).
- للتلاميذ الذين تمكّنوا من العدّ تنازلياً بأعداد صغيرة بواسطة أيديهم ولم يرسموا على خط الأعداد، على الرغم أنهم حلّوا جملاً عددية لأعداد صغيرة، هم عادةً غير قادرين على تحديد ما وقعوا فيه من خلل إذا حدث خطأ. في هذه المرحلة المبكرة، من المفيد أن يرسم التلميذ القفزات للتأكد من صحتها. هذا يضمن أساساً جيداً يمكن تطويره في المستقبل.

ابدأ الحصّة بالعدّ تصاعدياً وتنازلياً. ركّز على العدّ تنازلياً ضمن مجال الأعداد ١ - ٢٠.

ذكر التلاميذ بكيفية عدّ أقراص العدّ في الوعاء، حيث سُحب بعضها من الإناء و عدّ الباقي (الوحدة ١٣). اشرح أن الأشياء التي نعدّها أحياناً تسقط على الأرض أو أن استبعاد الكثير منها بالخطأ يجعلنا نرتكب أخطاءً فنحصل على عدد خاطئ. وأحياناً لا يكون لدينا عناصر لنعدّها.

صفّق بيديك تسع مرات واسأل التلاميذ، «كم تصفيقةً قمت بها؟» اعرض خط الأعداد ٠ - ٢٠. ضع دائرة حول ٩ على خط الأعداد. اشرح أنك صفّقت كثيراً، لكنك قصدت أن تصفّق أربع مرات أقل من ذلك. اشرح أنه لا يمكنك إزالة عدد التصفيقات، كما فعلت بأقراص العدّ عندما أخذتها من الوعاء. لكن يمكننا استخدام العدّ تنازلياً على خط الأعداد لإيجاد عدد التصفيقات التي أردت فعلها. ارسم أربع قفزات نحو الخلف باتجاه الصفر. ثم ارسم دائرة حول ٥. اسأل التلاميذ كم تصفيقة نويت القيام بها. سيكونون قادرين على إخبارك أنها خمسة.

يقوم التلاميذ بعمل ثنائي لإيجاد الإجابة لجملة عددية تم فيها استبعاد أعداد بواسطة خط الأعداد. كل مجموعة ثنائية من التلاميذ بحاجة إلى النسخة الرئيسية من خط الأعداد ٠ - ٢٠ وست بطاقات من النسخة الرئيسية من بطاقات الطرح. اخلط البطاقات وأعط كل ثنائي ستاً منها ليحلّوها. قد تحتاج إلى أكثر من مجموعة واحدة من البطاقات، وهذا يعتمد على حجم صفك. يقرأ تلميذاً أو يمثّل الجملة العددية بدون أن يرى زميله بطاقته. بينما يرسم التلميذ الثاني على خط الأعداد ليحلّها، ويجب على الاثنين الاتفاق على المجموع النهائي. ويمكن كتابة هذا على بطاقات الطرح، وكذلك على خط الأعداد. ثم يتم التبديل بينهما. يمكن للتلاميذ تشكيل الجملة العددية بواسطة التصفيق (أو القيام بحركة أخرى) بعدد من المرات يطابق العدد ثم يقول إنه قد قام بكثير من الحركات، كما في بطاقات الطرح. أو يمكنهم ذكر قصة مثل «كان لديّ ١٨ قطعة حلوى أكلت منها ٧. كم بقي منها؟».

عندما ينهي التلاميذ النشاط، اختر إحدى بطاقات الطرح، واطلب إلى التلاميذ التحدّث عن كيفية حلّها. ذكّرهم بأنهم عندما تمعّنوا في الجمع خرجوا ببعض الأفكار التي ساعدتهم، مثل العدد الأكبر أولاً؛ لأنه يمكنك إضافة أيّ من العددين بأيّ ترتيب. اشرح أنه إن كانت القصة العددية حول العنب، فمن المنطقي أن أقول «لدي ١٦ حبة عنب، أكلت ٩ فبقي ٧». لكنه من غير المنطقي القول: «لدي ٩ حبات من العنب و أكلت ١٦ منها». لذلك لا يمكن أن أطرح جملة العدد بأيّ ترتيب، وإنما فقط في الترتيب المنطقي.

ملخص:

• التلاميذ قادرون على طرح عدد صغير من العناصر من عدد أكبر لإيجاد كم بقي.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

الطرح (ص ٣٦): اشرح للتلاميذ، «فيصل أدركه الوقت ولم ينفذ عمليات الطرح. هذان خطأ الأعداد لمساعدتك في إنهاء المهمة» أعط كل تلميذ نسخة من خط الأعداد: ٠ - ٢٠ (القرص المدمج) للمساعدة.

تحقق!

• ليكن خط الأعداد أمام كل تلميذ. أخبرهم بقصة عددية، واطلب إليهم وضع إصبع من يد واحدة على العدد الأول ورسم قفزات إلى الخلف بواسطة إصبع من اليد الثانية. كمثال: «اشترت ١٢ بيضة واستخدمت أربعاً منها الليلة الماضية، كم بقي معي؟» في أي موضع انتهوا على خط الأعداد؟ هل انتهى الجميع عند العدد ذاته؟ كم بيضة بقيت؟

المزيد من الأنشطة:

قفزات الكنغر (مجموعات ثنائية)

سوف تحتاج إلى حيوان لعبة يقفز أو يتدحرج. (مثل الضفدع). حجر نرد ١ - ٦ أو الدوّار ١ - ٩. (القرص المدمج).

ارسم الأعداد من ١ إلى ٢٠ كشريط عددي على الأرض، أو على شريط طويل من الورق (عرضه حوالي ٥٠ سم)؛ ارسم «المنزل» إلى يمين البداية ١. ضع لعبتين من حيوان يقفز أو يتدحرج على العدد ٢٠. يمكن أن يكون كنغراً أو عنكبوتاً أو ضفدعاً (أو تلميذاً إذا كان المسار كبيراً بشكل كافٍ)؛ بطريقة مثالية، يمكن للمسار أن يتضمن حيوانين مختلفين. كل تلميذ يأخذ دوره ويستخدم حجر النرد أو الدوّار لمعرفة عدد القفزات إلى الوراء التي سيقوم بها كل حيوان. الفائز هو التلميذ الذي يقف حيوانه عند «المنزل» أولاً. كي تنتهي اللعبة يجب أن يكون العدد الذي تم الحصول عليه بواسطة حجر النرد (أو الدوّار) هو نفسه الذي يحتاج إليه الحيوان للوصول إلى المنزل.

تمرير التاج (الصف ككل)

سوف تحتاج إلى نسخة رئيسية من بطاقات الأعداد ٠-١٠٠ (القرص المدمج).

استخدم تاجاً للعب أو اصنع واحداً (مثال من ورقة مقوى، ويزين بشكل مناسب). يقف الجميع ما عدا تلميذاً واحداً في خط واحد بالترتيب. كل منهم يمسك بطاقة عدد ليشكلوا خط الأعداد من البشر. التلميذ الباقي لديه التاج و هو «صاحب الحل». اذكر القسم الأول من الجملة العددية مثل « ١٨ أخذت منها ٥ ». التلميذ صاحب الحل يذهب إلى التلميذ صاحب البطاقة ١٨ ثم يعدّ إلى الخلف خمسة تلاميذ ليعطي التاج للتلميذ صاحب البطاقة ١٣. يأخذ صاحب الحل بطاقة العدد ١٣ ويصبح هو العدد ١٣. الشخص الذي يلبس التاج الآن يصبح هو صاحب الحل الجديد، وعليه حلّ الجملة العددية التالية، وهكذا..

المصادر والأدوات: رزم تحوي عدداً من العناصر المتساوية ويظهر عليها الثمن ذاته. النسخة الرئيسية من إطارات الأزواج العددية (الوحدة ٤، ص ٣٤ - الجزء الأول من دليل المعلم). النسخة الرئيسية من مقاييس ميزان الأعداد (ص ٩٥)

اعرض على التلاميذ الرزم. كل رزمة يمكن أن تتضمن عناصر مختلفة ولكن ثمنها نفسه. لذلك يمكن للأشخاص شراء عناصر مختلفة ولكنهم يدفعون الثمن نفسه. اشرح أنه عندما استقصوا الأزواج العددية وجدوا أن الأعداد تتشابه أيضاً. كمثال: هناك العديد من الطرق للحصول على المجموع عشرة. اسأل التلاميذ لمساعدتك في كتابة قائمة من الأزواج العددية لـ ١٠. إن كان ضرورياً، يمكنك استعمال النسخة الرئيسية من إطارات الأزواج العددية لمساعدة التلاميذ وتذكيرهم:

$$\begin{array}{ll} ١٠ و ١٠ & ١٠ = ٠ + ١٠ \\ ٩ و ١ & ١٠ = ١ + ٩ \\ ٨ و ٢ & ١٠ = ٢ + ٨ \\ ٧ و ٣ & ١٠ = ٣ + ٧ \\ ٦ و ٤ & ١٠ = ٤ + ٦ \\ ٥ و ٥ & ١٠ = ٥ + ٥ \end{array}$$

ذكر التلاميذ: «لا تحتاج لكتابة أي أزواج أخرى للعدد لأن ٩ + ١ هي ذاتها ٩ + ١ وهكذا، كما توصلنا في الوحدة ٧ حيث استخدمنا الدومينو».

اكتب جملة عددية، بجانب كل زوجين عددين (أعداد مرتبطة)، وذكر التلاميذ ماذا تعني (+). اطلب إلى التلاميذ اختيار اثنين من الأعداد المرتبطة، واكتب عليهما بشكل منفصل. أشر إلى كل قسم بدوره وتأكد أن التلاميذ متفقون على أنها تصنع عشرة. اشرح أن الجمل العددية تظهر لنا طرقاً مختلفة لتكوين عشرة، وهذا ما رأيناه حتى الآن.

«ماذا سوف يحصل إذا ربطنا الأزواج العددية معاً؟».

اكتب: $١٠ = ١ + ٩$ ثم $٤ + ٦ = ١٠$

اشرح أن الجملة العددية تخبرنا أن ١ + ٩ لها القيمة ذاتها أو المجموع الكلي، كما هي الحال مع ٤ + ٦. ونعبر عن ذلك بإشارة (=).

اسأل التلاميذ ماذا سوف يكتبون بدلاً من ١ + ٩. استبدل «١ + ٩» بـ «١٠» ليري جميع من في الصف، واسأل: «ماذا ستكتب بدل (٤ + ٦)» (الجواب: ١٠). بدل «٤ + ٦» بـ «١٠»، فتصبح الجملة العددية الآن تُقرأ $١٠ = ١٠$. اشرح أن من الطبيعي، أن العشرة هي ذاتها عشرة، لذلك عندما يكتب أحدهم «١ + ٩ = ٤ + ٦» يكون هذا كما نكتب «١٠ = ١٠».

المفردات

+ : الجمع، أو وضع شيئين أو أكثر معاً.

مثال: إضافة ٧ إلى ٣ يساوي ١٠ وهو ذاته ٣ + ٧ ويصنع ١٠.

= مكافئ لـ (معروفة بإشارة التساوي)؛ لها القيمة نفسها (لكن قد تظهر أنها ليست كذلك).

مثال:

$$١٠ = ١٠$$

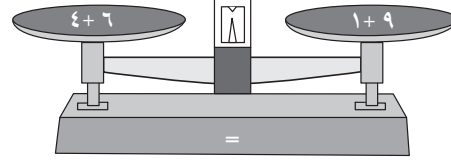
$$١٠ = ٣ + ٧$$

$$٢ + ٨ = ٣ + ٧$$

القيمة: قدرها؛ الأشياء المتساوية هي التي تتساوى قيمتها.

$$\begin{array}{c} ١٠ = ١ + ٩ \\ \uparrow \quad \uparrow \\ ١٠ \quad ١٠ \end{array}$$

$$\begin{array}{c} ١٠ = ٤ + ٦ \\ \uparrow \quad \uparrow \\ ١٠ \quad ١٠ \end{array}$$



اكتب جميع الأزواج العددية لـ ١٠ كسلسلة للتأكيد أنها جميعاً متساوية:
 $10 = 5 + 5 = 4 + 6 = 3 + 7 = 2 + 8 = 1 + 9 = 0 + 10$
 إخبارك ما هو العدد الذي تحتاج إلى استبداله في كل عملية جمع من هذه
 السلسلة. اتبع تعليماتهم وصولاً لتغيير كل عملية جمع للعدد ١٠ إلى أن
 تستبدل السلسلة بـ $10 = 10 = 10 = 10 = 10 = 10 = 10$.

إذا استطعنا وضع أزواج عددية في إحدى كفتي ميزان القياس، فإن الميزان سيتوازن لأن الأزواج متساوية في القيمة. يمكنك
 رسم أو عرض صورة لمجموعة من المقاييس للتلاميذ لتوضيح ذلك.

اسأل التلاميذ إن كانوا يفكرون بجملة عددية لـ ١٠ يتم فيها حذف/ استبعاد/ طرح.

اقبل الأفكار الصحيحة مثل $12 - 2 = 10$ و اكتبها ليراهها الجميع. ثم استخدم جملة الطرح لاستبدال إحدى عمليات الجمع في ميزان القياس.
 اسأل: «هل سيظل ميزان القياس متوازناً؟ هل كلتا الكفتين لها المجموع نفسه؟» ينبغي أن يكون التلاميذ قادرين على إخبارك
 أنهما كذلك، فكلتا هاتمتساوي ١٠. أعد كتابة «١٠» مثل «١٠» و «١٢ - ٢» مثل «١٠» ليظهرا أنهما متساويان. كرر مع عدد
 آخر، مثلاً ٧: اكتب «٧ + ٠» و «١ - ٨» في ميزان القياس، ثم تأكد من المجموع مع التلاميذ وغير ذلك على الميزان إلى «٧»
 و «٧». ذكر التلاميذ بأن القيمة الكلية في كل كفة في الميزان متساوية، اكتب $7 = 7$ ، لأن $1 - 8 = 0 + 7$.

أخبر التلاميذ أن عليهم الآن تبادل الدور. اشرح أن عليهم البدء باختيار الأعداد حتى عشرة (أو ٢٠) ثم كتابة الأزواج العددية لهذا
 العدد. ثم عليهم الربط بين الأزواج باستخدام إشارة (=)، لأن الأزواج ستكون متساوية في القيمة حتى لو اختلفت أشكالها. تحدّد
 التلاميذ لتضمنين جملة واحدة فيها طرح. إن كان مفيداً فمن الممكن إعطاء التلاميذ النسخة الرئيسية مقياس ميزان الأعداد.

فرصة للعرض

اعرض صورة كبيرة لميزان القياس الذي صنعه التلاميذ مع أزواج عددية متساوية في كل كفة. اترك
 بعض الكفّات فارغة وأضف سؤالاً مثل «هل تستطيع أن توازن ميزان الأعداد؟»

ملخص:

التلاميذ قادرون على التحقق من أن القيمة الإجمالية على كل جانب لإشارة (=) هي متساوية، رغم أنهما لا تبدوان في الشكل كذلك.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

التساوي (ص ٣٧): يميّز التلاميذ أي من البطاقات متساوية في القيمة، ثم يكتبونها في جملة عددية. اطلب إلى التلاميذ
 اختيار عدد بين ١ إلى ٢٠، ثم صنع بطاقتي زوج أعداد تتضمن القيمة ذاتها للعدد الذي اختاروه. يظهر التلاميذ بطاقات
 الأزواج العددية إلى زملائهم، ويطلبون منهم معرفة العدد الذي اختاروه. اسأل: «كيف يمكنكم معرفة العدد؟»

كتاب النشاط

وازن الميزان ص ٣٢ - ٣٣ العدد بالاثنيّات والثلاثات ص ٣٤

انتبه!

- للتلاميذ الذين وجدوا صعوبة في تذكر المجموع
 الذي عملوا عليه عندما ربطوا الأزواج العددية،
 اسمح لهم بترك المجموع في المنتصف تسهلاً
 لهم ثم اكتبها تقريباً قبل إزالتها تدريجياً من منتصف
 الجملة العددية.

$$4 + 6 = 10 = 1 + 9$$

- للتلاميذ الذين يجدون هذه الفكرة سهلة، ويمكنهم
 التعامل مع أعداد أكبر، وأقل ألفة، تحدّهم لصنع عدة
 جمل لأزواج عددية على قدر استطاعتهم. يمكنهم
 ربط جميع الجمل العددية لعدد واحد معاً.
 $10 = 0 + 10 = 1 + 9 = 2 + 8 = 3 + 7 = 4 + 6 = 5 + 5$ وهكذا.
 من يستطيع صنع أطول مجموعة؟

تحقق!

- اسأل أسئلة مثل: «إن كان لديّ ٣ + ٥ على كفة ميزان القياس،
 فماذا يمكن أن يكون في الكفة الثانية ليتحقق التوازن؟ ماذا
 لو كان فيها ٣ - ٥؟»

مَرْجِع سَرِيع:

النشاط الأساسي ٢٢ - ١: الضَّعْف وقرب الضَّعْف (كتاب التلميذ ص ٣٨)

يراجع التلاميذ مفهوم الضعف ويجدون القيم التي تكون قرب الضعف (أقل أو أكثر).

النشاط الأساسي ٢٢ - ٢: أنصاف الأعداد (كتاب التلميذ ص ٣٩)

يتعلّم التلاميذ كيفية إيجاد نصف العدد الزوجي.

النشاط الأساسي ٢٢ - ٣: أنصاف الأشكال (كتاب التلميذ ص ٤٠)

يبحث التلاميذ في الأشكال التي تشكّلت نتيجة طيّ نصفين من أشكال موجودة.

النشاط الأساسي ٢٢ - ٤: المشاركة (كتاب التلميذ ص ٤١)

يتشارك التلاميذ عدداً من العناصر بشكلٍ عادل بين شخصين.

التعلّم القبلي

- معرفة الضعف حتى خمسة أضعاف.
- العدّ بدقة حتى ١٠، تصاعدياً وتنازلياً.
- تمييز الأشكال المعروفة الناشئة عن طيّ نصفي أشكال ثنائية الأبعاد.

الأهداف: الرجاء الانتباه إلى أن الأهداف قد تغطي جزئياً في فصل معين؛ إلا أنّها تغطي بالكامل عند انتهاء الكتاب ككل.

٣ أ: العدد وحل المشكلات

1Nn12 - يجد أنصاف الأعداد الصغيرة والأشكال عبر طيّها، ويميّز الأشكال التي تم تصنيفها.

1Nc6 - يجد قرب المضاعفات باستخدام الأضعاف المعروفة له.

٣ أ: الضرب والقسمة

1Nc19 - يجد ضعف أيّ عدد مكون من رقم واحد.

1Nc20 - يجد أنصاف الأعداد الزوجية لعناصر (أشياء) حتى ١٠.

1Nc21 - يحاول مشاركة الأعداد حتى ١٠ لإيجاد الأعداد الزوجية والفردية.

1Nc22 - يشارك العناصر (الأشياء) بين مجموعتين متساويتين ضمن سياق معين.

المفردات

- قرب الضعف
- نصف
- كل
- باقي
- مشاركة
- عادل
- بالتساوي



النشاط الأساسي ٢٢-١: الضعف وقرب الضعف

كتاب التلميذ: ص ٣٨

المصادر والأدوات: النسخة الرئيسية من إطار العشرة (الوحدة ٢). سلسلة، مكعبات (اختياري: حجر نرد ١-٦) (القرص المدمج)

المفردات

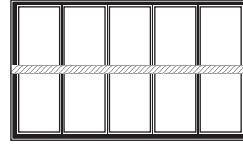
قرب: بجانب .

قرب الضعف: هو العدد الذي يكون أقل أو أكثر بواحد من ضعف العدد.

انتبه!

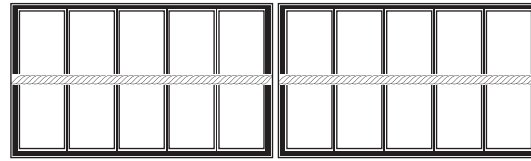
- للتلاميذ الذين ضمّنوا العدد الذي عدّوه إلى الخلف خلال عدّهم وجعلوا الجواب أكبر مما هو، اشرح أن عدد البداية هو العدد الذي نبدأ به والذي يجب أن يعدّوا كل قفزة قاموا بها اعتباراً منه. انتبه لهذا الخطأ الذي قد يقعون فيه لاحقاً في «مزيد من الأنشطة» (تمرير التاج).

- للتلاميذ الذين تمكّنوا من العدّ تنازلياً بأعداد صغيرة بواسطة أيديهم ولم يرسموا على خط الأعداد، على الرغم من أنهم حلّوا جملاً عددية لأعداد صغيرة، هم عادةً غير قادرين على تحديد ما وقعوا فيه من خلل إذا حدث خطأ. في هذه المرحلة المبكرة، من المفيد أن يرسم التلميذ القفزات للتأكد من صحتها. هذا يضمن أساساً جيداً يمكن تطويره في المستقبل.



اسأل التلاميذ: «هل تستطيعون تدكّر معنى الضعف؟» ذكّرهم كيف استخدموا إطار العشرة وجزء من السلسلة (أو القضيبي)، لتجزئة إطار العشرة إلى قسمين حيث وجدوا أضعاف الأعداد حتى ٥ (الوحدة ٢) إن كان ضرورياً، ذكّرهم أن الضعف يعني مجموعتين من الشيء ذاته.

أعط كل تلميذ إطار عشرة، قطعة من سلسلة وبعض المكعبات، كرّر بسرعة النشاط السابق لمضاعفة الأعداد حتى خمسة أضعاف.



أعط كل تلميذ إطاراً ثانياً من العشرات. اطلب إليهم وضعه إلى جانب الأول (كما في الصورة) واطلب إليهم الاستمرار في إيجاد الأضعاف حتى ضعف العشرة.

سجّل قائمة بالأضعاف التي توصّل إليها التلاميذ:

	الضعف	
١	←	٢
٢	←	٤
٣	←	٦
...	←	...

يمكنك الاستمرار حتى ضعف العشرة، فتستخدم كامل إطار العشرة.

اختر عدداً، مثل الأربعة، وضاعفه في إطار العشرة وذلك بوضع أربعة مكعبات في أعلى الصف من اليمين اليسار، ثم أربعة أخرى في أسفل الصف من اليمين اليسار. تحقّق من فهم التلميذ أن ضعف الأربعة يصنع ثمانية. ابن برجاً مستخدماً كل صف من المكعبات إن وجدت ذلك ضرورياً. الآن اطلب إلى التلميذ إضافة مكعب في أسفل الصف، إلى جانب الأربعة الأصلية. اسأل التلميذ: «أي عدد لدينا؟» (الجواب: ٩) اسأل: «هل هذا ضعف الأربعة؟» يجب أن يكون التلميذ قادرين على إخبارك أن ضعف الأربعة هو ثمانية، وليس تسعة.

«هل التسعة هي ضعف الخمسة؟» يجب أن يكون لدى التلاميذ قدرة على إخبارك أنها ليست كذلك؛ ضعف الخمسة يجب أن يكون عشرة. أخبر التلاميذ: «هذا صحيح، التسعة ليست ضعف الأربعة أو الخمسة، إنها قرب الضعف. إنها قرب ضعف الأربعة، فقط أكثر بواحد، وقرب الخمسة، فقط أقل بواحد». اطلب إلى التلاميذ وضع ثلاثة مكعبات إضافية في إطار العشرة حتى تصبح ١٢ مكعباً، ستة منها في أعلى الصف وستة منها في أسفل الصف، والبداية من اليمين في الجميع. تأكد أنهم قد فهموا أنها ضعف الستة. اطلب إليهم وضع مكعب إضافي في أعلى أو أسفل الصف. «ماذا فعلتم؟» يجب أن يكون لديهم قدرة على إخبارك أنها قرب الضعف (الجواب: ١٣).

بالعودة إلى قائمة الأضعاف، لنبدأ بإتمام قائمة قرب الأضعاف. ابدأ بالتالي سجّلها التلاميذ ثم انظر إلى البقية واسأل: «ما هو قرب ضعف الثلاثة؟» وهكذا. كل عدد لديه عددان قرب الضعف. «العدد واحد صعب». تحدّث مع التلاميذ لترى اقتراحهم. هل نستطيع القول بأن الصفر قرب الواحد؟ هل نستطيع القول إن الثلاثة هي كذلك؟ لا يوجد جواب صح أو خطأ.

	الضعف	
١	←	٢
٢	←	٤
٣	←	٦
٤	←	٨
٥	←	١٠
٦	←	١٢
٧	←	١٤
٨	←	١٦
٩	←	١٨
١٠	←	٢٠

اشرح أن قرب الضعف مفيد في الجمع. توجه بالقول: «إذا كنا نجمع ٣+٣، قد نتذكّر أن ضعف الثلاثة هو ستة فلا نحتاج للعمل عليها. لذا إذا كنا نقوم بجمع ٣+٤، قد نلاحظ أنها قرب ضعف الثلاثة، فقط أكثر بواحد، لذلك ربما تكون سبعة. إذا كان لدينا ٣+٢ قد نلاحظ أنها قرب ضعف الثلاثة، فقط أقل بواحد؛ لذا يجب أن تكون خمسة».

انتبه!

- للتلاميذ الذين وجدوا فكرة عددين هما قرب ضعف العدد مربكاً، أرهم الخمسة في إطار العشرة، مع مكعبين في أول صف وثلاثة في الثاني. تحدّث من خلال إعطائهم مكعباً واحداً آخر حتى يتمكنوا من صنع ضعف الثلاثة، ثم ارجع إلى الخمسة وهذه المرة خذ مكعباً واحداً واستبعده حتى يصنعوا ضعف الاثنين. اشرح أن كل ضعف يمكن أن نضيف له واحداً أو نستبعد واحداً منه لنوجد قرب الضعف. لذلك هناك عددان مختلفان قرب الضعف لكل عدد لأنه يمكننا القيام بفعلين مختلفين.
- للتلاميذ الذين وجدوا أن قرب الضعف أمر ممتع، يمكنهم الخوض في تجربة مع الأضعاف وقرب الأضعاف لأعداد أكبر. كمثال يمكنهم اكتشاف أن ضعف ١٢ هو ٢٤ لذلك فإن ٢٣ و ٢٥ هما قرب ضعف العدد ١٢. بعض التلاميذ قد يذهبون بعيداً ويقولون إن ٢٢ (ضعف ١١) و ٢٦ (ضعف ١٣) أيضاً هما قرب ضعف ١٢. ذكّرهم أن قرب الأضعاف مفيد للجمع. لذلك ١٢+١٢ هو ٢٤. إذا كنا نجمع ١٢+١٣ (أو ١٢+١١)، يمكننا التفكير أن ضعف ١٢ هو بواحد أكثر (أو أقل بواحد). لكن إذا كنا نجمع ١٢+١٤، فلن نفكر بشكل عام بضعف ١٢، لذلك من الأفضل التركيز والتمسك بقاعدة أن قرب الضعف هو أكثر بواحد أو أقل بواحد.

فرصة للعرض

حوّل قائمة الأضعاف وقرب الأضعاف إلى لوحة جدارية للعرض. يستطيع التلاميذ توضيحها بالرسوم للأضعاف وقرب الأضعاف أو يمكنك أخذ صور لأبراج الأضعاف وقرب الأضعاف وإضافتها للوحة الجدارية.

ملخص:

سيكون التلاميذ قادرين على إيجاد المضاعفات وفهم ما تعنيه قرب المضاعفات والبدء بملاحظتها.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

جهاز العدد المكسور (ص ٣٨): اشرح أن جهاز مضاعفة العدد في الصورة مكسور؛ لذلك عندما نضع العدد؛ فإن الجهاز يُخرج عدداً قرب الضعف. اطلب إلى التلاميذ إيجاد الأعداد التي يمكن أن تدخل في الجهاز. اطلب إليهم تسجيل الضعف. مثال: $5 + 5 = 10$ وقرب الضعف $6 + 5 = 11$. تحدّ بعض التلاميذ ليخبروك أيّ الأعداد لا تدخل في جهاز الأضعاف. كيف يمكنهم معرفة ذلك؟ استخدم بعض المكعبات أو أقراص العدّ لصنع الضعف. أضف واحداً أو استبعد واحداً. ما هو العدد في الكومة؟

المزيد من الأنشطة:

حجر النرد المزدوج (عمل مجموعات أو الصف ككل)

سوف تحتاج إلى النسخة الرئيسية من حجر النرد ١-٦ (القرص المدمج)

يأخذ التلاميذ دورهم في إلقاء حجرَي نرد وتسجيل ماذا يُظهر الحجران. إن كان الدور مضاعفاً، يأخذ التلميذ قرص عدّ، وإن كانا قرب الضعف، يأخذ قرصي عدّ. تنتهي اللعبة بعد إتمام العدد نفسه من الأدوار لكافة اللاعبين، ثم يعدّ التلاميذ ما معهم من أقراص العدّ. الفائز هو التلميذ الذي يجمع أكبر عدد من أقراص العدّ.

المصادر والأدوات: النسخة الرئيسية من أشرطة الأعداد (الوحدة ٤، ص ٣٨ - الجزء الأول من دليل المعلم)؛ ستحتاج فقط حتى ٢٠. عشر قطع من الحلوى المزيّفة (اصنعها عبر تغليف الحصة بألوان برّاقة من الورق وأغلق نهايتها لجعلها تبدو كالحلوى الحقيقية). أقراص عدّ.

المفردات

النصف: جزء من شيء قُسم إلى قطعتين متساويتين.

الكامل: جميع الشيء.

الباقى: هو ما بقي عندما يتم تشارك الأعداد والأشياء بين المجموعات بالتساوي.

انتبه!

للتلاميذ الذين لم يرضوا ببقاء حلوى واقترحوا تقسيمها إلى النصف، اشرح لهم أنها فكرة جيدة، ويمكنهم فعل ذلك مع بعض الحلوى، ولكنكم لن تستطيعوا قطع دمية دبّ أو سيّارة إلى النصف إذا أردتم المشاركة بالألعاب.

اطلب إلى التلاميذ شرح معنى النصف. قد يخبرونك أن لديهم نصف شطيرة، أو يتقاسمون مع أخيهام أو أختهم النصف؛ ربما رأوا أحدهم يقطع شيئاً إلى نصفين. إن لم يكن كذلك، اسأل التلاميذ هل تقاسموا بعض الحلوى أو الألعاب الصغيرة مع صديق واحد. اشرح أنهم إن تقاسموا أي شيء مع صديق واحد فقد حصل كلّ منهما على الكمية ذاتها، بعدل، وسيكون كل منهما لديه النصف.

ادعُ تلميذاً ليقف أمام الصف. قل: «لديّ بعض الحلوى وأرغب مشاركتك بها». تأكد أن التلميذ قد فهموا أنها ليست حقيقية. اطلب إلى تلميذ عدّ الحلوى ثم شاركه بها، وذلك بأخذ واحدة لك وإعطائه واحدة حتى تنتهي جميع الحلوى. عدّ كم لدى كلّ منكم الآن من حلوى، (٥). قل: «لدى كلّ منّا النصف، لذا نصف العشرة خمسة». اطلب إلى التلاميذ النظر في أصابعهم والعدّ بأنفسهم، كم إصبعاً لدى كلّ منهم في يده؟ قل: «لدينا عشرة أصابع، خمسة في كلّ يد. لذا نصف أصابعنا في يد والنصف الثاني في اليد الأخرى».

أعطِ كل تلميذ أشرطة الأعداد ١ - ١٠ من النسخة الرئيسية. اطلب إليهم تلوين العدد ١٠ لأننا وجدنا نصف العشرة.

اطلب إلى تلميذ آخر ليأتي أمام الصف. هذه المرة لديك تسع قطع من الحلوى. تأكد من عدّ التلميذ لها أولاً ثم شاركته بها كما فعلت مع التلميذ السابق. ناقش ماذا سيحدث بالنسبة للقطعة الأخيرة. ابدأ بالحديث عن أنها ستترك دون مشاركة. اشرح أنه سيكون من غير العدل أن يأخذ أحدكم آخر قطعة لأن واحداً منكم سيكون عدد الحلوى في يده أكثر من الآخر. اشرح أن القطعة تسمّى الباقي، لأننا لا نستطيع مشاركتها. إيجاد النصف يشبه المشاركة مع صديق. توافق مع التلاميذ على أنهم لن يتمكنوا من تلوين التسعة؛ لأننا لم نجد نصفها. التسعة لا يمكن أن نتشارك بها مع شخصين بعدل.

كرّر ذلك مع جميع الأعداد من التسعة حتى الواحد، اطلب إلى التلاميذ تلوين الأعداد التي وجدوا نصفها بعدل في أشرطة الأعداد. يمكنك أيضاً أن تطلب منهم أولاً تخمين أيّ الأعداد من الممكن تكوين نصفها.

انتبه!

- التلاميذ الذين شعروا بارتباك أو تشويش بين الأعداد الزوجية والفردية، اعرض عليهم بعض العناصر في أزواج، واطرح أن كل عنصر لديه شريك إن كان العدد زوجياً. أما إن كان العدد فردياً، فإنه يُترك واحداً باقياً.
- التلاميذ الذين لديهم ثقة بأنصاف الأعداد حتى ٢٠، يمكنهم البدء بتصنيف عددٍ من مضاعفات العشرة مكون من رقمين، وذلك كمقدمة لمعرفة نصف أي عدد مؤلف من رقمين.

انظر إلى أشرطة الأعداد معاً. اسأل التلاميذ: «هل تذكر أنكم رأيتم مثل هذا النمط من قبل؟» إن كان ضرورياً ذكرهم بأن الأعداد التي لونها هي أعداد زوجية وأن التي لم تلون هي أعداد فردية. تأكد من أن التلاميذ قد تذكر أن الأعداد الفردية دائماً ما تترك واحداً باقياً قسمتها لمجموعتين؛ وأن الأعداد الزوجية ليست كذلك. راجع ذلك بقولك: «يمكننا إيجاد نصف الأعداد الزوجية ولكن ليس نصف الأعداد الفردية».

أعط كل ثنائي من التلاميذ ٢٠ قرصاً عدّ ونسخة من أشرطة الأعداد ١١-٢٠ لإضافتها إلى أشرطة الأعداد ١-١٠ التي معهم. اطلب إليهم اختيار عدد، يعدّون بعده عدداً من العناصر، ثم يرون هل يستطيعون مشاركته بين اثنين منهم دون أن يتركوا باقياً. إذا استطاعوا ذلك فعليهم تلوين مربع العدد. إن لم يتمكنوا، يمكنهم وضع إشارة X على مربع العدد.

بعد أن حصل التلاميذ على بعض الوقت للاستكشاف، انظر إلى أشرطة الأعداد حتى ٢٠ معاً. اسأل: «ما هي الأعداد التي لونها؟ وأي منها وضعت إشارة X عليها؟». ذكرهم أي الأعداد منها زوجية وأيها فردية. تأكد أنهم قد فهموا أن العدد الزوجي من العناصر يمكن مشاركته بالتساوي (بشكل عادل) بين شخصين.

ملخص:

يمكن للتلاميذ تصنيف الأعداد الزوجية وذلك عبر مشاركتها بعدل؛ كما يمكنهم تمييز أن الأعداد الفردية لا يمكن مناصفتها بالطريقة ذاتها.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

الأنصاف (ص ٣٩): اشرح للتلاميذ أن عمر يستخدم أصابعه ليستنتج الأنصاف. استنتج الأربعة والثمانية. «هل يمكنك العمل لإيجاد نصف الاثنين، الستة، والعشرة بالطريقة نفسها؟».

المزيد من الأنشطة:

التوازن (الصف ككل)

أخبر التلاميذ: «أنا أفكر بعدد قسمته إلى نصفين وبقي معي اثنان. ما هو العدد الذي أفكر به؟» (٤) كرر مع أعداد أخرى.

تحقق!

- اعرض على التلاميذ عناصر مختلفة. اطلب إليهم عدّها ثم إخبارك إن كانوا يستطيعون تقسيمها إلى نصفين.
- اسأل أسئلة مثل: «ما هو نصف العدد...؟».

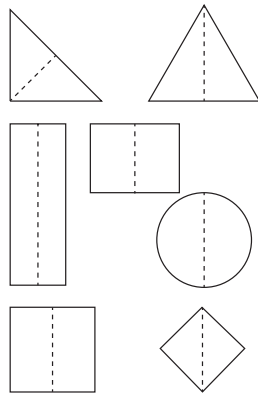
المصادر والأدوات: النسخة الرئيسية من الأشكال (ص ١٠٦): اطبعها على ألوان مختلفة من الورق إن كان ذلك ممكناً. مجموعة من الأشكال المعدة للقصّ (دوائر، مربعات، مستطيلات، مثلثات) ضعبها في حقيبة أو ظرف. مقصّات. صمغ. اختياري: النسخة الرئيسية من إيجاد النصف (القرص المدمج).

انتبه!

- للتلاميذ الذين اعتقدوا أن النصف ببساطة يعني قسمين ولم يدركوا أن كلا القسمين ينبغي أن يكونا متساويين، ركّز على أن التقسيم ينبغي أن يكون بالعدل، وهذا يعني أن كلا القسمين يجب أن يكون لهما الحجم نفسه.
- للتلاميذ الذين وجدوا الشئ والقصّ في النصف سهلاً ومباشراً، اسألهم كم عدد الطرق التي يمكن قصّ الشكل نفسه بها إلى النصف.

الإجابة على النسخة الرئيسية للأشكال

الطرق المختلفة لثني الأشكال في النصف يمكن ملاحظتها بالخطوط المنقطّة:



أخبر التلاميذ « ستكونون اليوم على هيئة محققين ». اشرح لهم أن لديك حقيبة (أو ظرفاً) تتضمن أشكالاً. قل: « هل يمكنكم إخباري ما هو الشكل إذا أريتكم جزءاً منه فقط؟ » اسمح بظهور الطرف العلوي لشكل واحد فقط. اطلب إلى التلاميذ النظر جيداً. اسأل: « أي الأشكال يمكن أن يكون؟ كيف عرفت؟ » اقبل الإجابات وأظهر جزءاً آخر من الشكل تدريجياً. استمر بسؤال التلاميذ إذا أرادوا تغيير فكرتهم بعدما ظهر الشكل بشكل أكبر. راجع الشكل وأكد على عدد الأوجه والزوايا وبعض سماته. كرر الشيء ذاته لأشكال أخرى.

اعرض للتلاميذ بعض الأشكال الورقية المشابهة للأشياء المستخدمة سابقاً. اشرح أنك ستقسم واحداً منها إلى نصفين لرؤية ما هو الشكل الجديد الذي سيتشكّل لدينا. خذ مربعاً واثني نصفين، اعرضه للتلاميذ ليتحققوا أن الحواف المتقابلة قد تطابقت. تأكد أن الطي مصقول بشكل مناسب حتى يتمكن التلاميذ من رؤية الحواف عند فك الطي لقصّها. اعرض للتلاميذ النصفين، ضع واحداً فوق الثاني ليري التلاميذ أن القسمين متساويان. اسأل: « هل يستطيع أحد منكم إخباري؟ ماذا نسمي هذا الشكل؟ » إن كان ضرورياً، أخبرهم أنه مستطيل. اشرح « أحياناً يمكنك الحصول على نوع من الأشكال عند ثنيه وقطعه في النصف وأحياناً تحصل على نفس النوع، لكن أصغر حجماً ». أخبر التلاميذ، أن هناك دائماً طرقاً مختلفة لطي شكل ما في النصف، لذلك قد لا يحصلون على الشكل نفسه كما عند الشخص الآخر.

الآن اعرض على التلاميذ النسخة الرئيسية من الأشكال واطرح أنهم سيقصّون كل شكل إلى نصفين ليروا الأشكال الجديدة التي سيصنعونها. إن كان ممكناً، أعطِ التلاميذ المتجاورين أوراقاً ملوّنة مختلفة حتى لا تختلط قطعهم. تأكد أن التلاميذ ميّزوا كل شكل؛ من الجدير ذكره أنه لا يتوقع من التلاميذ معرفة نصف الدائرة حتى الصف الثالث. كل تلميذ بحاجة إلى ثني وقصّ كل شكل في النصف. عليهم التحدّث مع الشخص المجاور عن الأشكال الجديدة ليروا إن كانوا قادرين على تسميتها.

فرصة للعرض
اصنع مخططاً لعرض الطرق المختلفة لقصّ الأشكال
في النصف وتسمية الأشكال الجديدة.

عندما ينهي جميع التلاميذ عملهم، تحدّث حول الأشكال الأساسية وما الأشكال الجديدة التي كوّنوها عندما قُسمت في النصف. من أجل المربعات والمستطيلات، اثنِ وقصّ على الطول في المنتصف في كلا الاتجاهين المتعاكسين لصنع مستطيلات أو مربعات وكذلك من الزوايا ومن الزوايا العكسية لصنع مثلثات. ضع دائماً الأول فوق الثاني ليظهرا أن لهما الحجم والشكل نفسه. سمّ الأشكال مع التلاميذ. يمكنك وضع الأشكال في المخططات البيانية، ليظهر اختلاف الأنصاف لكل شكل.

ملخص:

يميّز التلاميذ أنصاف الأشكال الثنائية الأبعاد المعروفة.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

أنصاف الأشكال (ص. ٤٠): زوّد التلاميذ بمجموعة من الأشكال المقصوفة مثل التي في صفحة الكتاب، أو يمكنك استخدام النسخة الرئيسية من الأشكال. بعض التلاميذ قد يمكنهم رسم أشكال عبر رسم الخطوط حول الأشكال البلاستيكية المختلفة. شجّعهم وتحّدّهم لقصّ الأشكال في النصف لإيجاد أكبر عدد ممكن ومختلف من المستطيلات. أو يمكنهم إيجاد أكبر عدد ممكن من المثلثات. التحديّ البديل قد يكون تصنيف الأشكال ضمن مجموعتين، وفق الأشكال التي بقيت من نفس النوع عند قصّها والأخرى التي تغيرت.

تحقق!

- اعرض على التلاميذ شكلاً واسألهم: «إن كان هذا نصف الشكل، فكيف كان الشكل الأساسي؟». (قد يكون هناك أكثر من إجابة حسب الشكل).
- اسأل أسئلة مثل، «ما هو نصف العدد...؟»

المزيد من الأنشطة:

أوجد النصف (عمل فردي)

سوف تحتاج إلى النسخة الرئيسية من إيجاد النصف (قرص مدمج) ومقصّات

يلوّن التلاميذ نصف كلّ شكل. تزودك ورقة النسخة الرئيسية من إيجاد النصف بنسختين من كل شكل، بحيث يمكن لكل تلميذ أن يجد النصف بطرق مختلفة. يمكنهم أيضاً قصّ الأشكال وثنيها بأنفسهم بالنصف قبل تلوينها.

المصادر والأدوات: بسكويت مزيف: يمكن صنع بعضها كنشاط صفي من عجينة مالح، وخبزها حتى تصبح قاسية، ثم يلونها التلاميذ لجعلها تبدو كالبسكويت الحقيقي أو البسكويت البلاستيكي. اخبز صينية أيضاً، أو استخدم صحناً ورقية، سيارات ألعاب، حيوانات أو كرات زجاجية. (اختياري: عد الأشياء مثل الألعاب، الخرز، أقراص العد، أو غيرها. أوعية صغيرة. صحن أو أوان عميقة. علب أحذية مملوءة بأوراق صغيرة مقطعة. بيض (مسلوق بشكل قاسٍ أو بلاستيك). عصافير لعب، صوف (لصنع ديدان) بذور دوار الشمس.

المفردات

المشاركة: إعطاء عدد واحد من الأشياء لكل شخص بدوره.

المشاركة بالتساوي: عند انتهاء المشاركة، يكون لدى كل واحد العدد نفسه. نقول عن ذلك إنه عادل.

انتبه!

- للتلاميذ الذين يتجاهلون العناصر الباقية بسهولة، تحقق أنه عند التشارك بعدد فردي، يميز التلاميذ أنه بقي واحد وهذا جزء من حل المشكلة.
- التلاميذ الذين يودون مشاركة العناصر بين ثلاثة أو أربعة أصدقاء، ادمهم للمشاركة بعدل وذلك بإعطاء عنصر واحد (أو لعبة واحدة) لكل منهم بالدور، ثم عد حصص كل منهم ليتحققوا من أن جميعهم قد حصلوا على الكمية ذاتها.

اختر قصة عن صديق سيأتي لزيارتك. لقد خبزت عشر قطع من البسكويت ووضعتها على الصينية، اسأل: « كم عدد قطع البسكويت التي يمكن أن نأخذها أنا وصديقي؟ » استدع تلميذاً أمام الصف ليتشارك البسكويت ويقسمها إلى صحنين، ثم يعدد عدد قطع البسكويت في كل صحن. يمكنك التحقق مع التلاميذ من أن المشاركة كانت بالتساوي. اشكر التلميذ وليعد إلى مكانه ويجلس مرة أخرى.

قل: « البسكويت تبدو رائحته محببة... بدأت أشعر بالجوع ». انظر إلى ساعتك وقل: « صديقي لن يأتي إلى هنا إلا بعد مدة، لذا سأخذ قطعة من البسكويت ». بعد التظاهر بأنك أكلت واحدة، قل: « كانت لذيذة جداً لذلك لا بد من تناول واحدة أخرى ». خذ واحدة من الصحن نفسه. قل: « كان ينبغي ألا أكل من البسكويت، الآن عليّ تشاركها مرة أخرى ». ضع قطع البسكويت في الصينية واطلب إلى تلميذ المجيء لتقسيم قطع البسكويت إلى صحنين. اشكره وليعد إلى كرسيه. استمر في هذه القصة في أنك تشعر بالجوع وتأكل قطعتين من البسكويت ثم توزعها مرة أخرى، حتى لا يبقى إلا قطعتان. استدع تلميذاً ليأتي وكأنه صديقك. تشارك قطع البسكويت في صحنين. ثم أخبر صديقك أنك لست جائعاً وأعطه قطع البسكويت الخاصة بك. هذا سيساعدك في تعزيز فكرة المشاركة بالتساوي / العدل. اترك قطع البسكويت والصينية، وضع صحنين على الطاولة أو في منطقة لعب التلاميذ ليلعبوا ويتشاركوا الحلوى.

ألّف قصة عن تلميذين يريدان اللعب بدمى السيارات (أو الكرات الزجاجية أو عناصر أخرى). أخبر التلاميذ أن هناك نوعين من السيارات واسأل هل التلاميذ يمكنهم المشاركة بالتساوي. إن كان لديك عناصر، أحضر تلميذين أمام الصف ليمثلا مشاركة الدمى. استمر في قصة يستمتع بها ويلعب فيها جميع التلاميذ معاً. ثم إنك تجد سيارتين غيرهما (تكون قد خبأتهما للتو) لحبك القصة حسب الحاجة. اسأل التلاميذ هل يتشاركون الآن بالتساوي. يعدد التلاميذ المشاركون بالقصة سياراتهم جميعاً للتأكد من أن المشاركة كانت عادلة. استمر في القصة مع التلاميذ عبر إيجاد سيارتين جديدتين كما فعلت سابقاً حتى يصبح العدد النهائي عشر سيارات (خمس لكل واحد). اختر تلميذين مختلفين لمشاركة سيارتين كما فعلت سابقاً، لكن في هذه المرحلة حاول المشاركة مع رقم فردي من السيارات، وناقش إن كانوا يستطيعون المشاركة بعدل. (لا).

ملخص:

التلاميذ قادرون على مشاركة العناصر في مجموعتين متساويتين، في سياقات ترتبط بهم.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

تحقق!
انتهاز الفرصة لإشراك التلاميذ في تصنيف ومشاركة الألعاب وغيرها من العناصر في مجموعتين.

المشاركة (ص ٤١): اطلب إلى التلاميذ معرفة عدد الخرز الذي يجب أن يكون لدى كل تلميذ. قد يحصل التلاميذ على العدد نفسه من الخرز كما في الصورة ويتشاركون مع تلميذ. ماذا سيفعلون؟

المزيد من الأنشطة:

قصص (صف)

اقرأ القصص التي تتضمن قصص المشاركة ثم ضعها في زاوية الصف الخاصة بالكتب ليستمتع بها التلاميذ.

مشاركة الأواني (عمل فردي أو مجموعات ثنائية)

سوف تحتاج إلى عناصر للعدّ مثل الدمى، الخرز، أقراص العدّ، أو إنٍ صغيرة، صحن أو أوعية عميقة.

ضع بعضاً من الدمى الصغيرة، الخرز، أقراص العدّ، مكعبات أو عناصر أخرى للعدّ في أوعية صغيرة. ضع وعاءين كبيرين أو صحنين مع كل وعاء للمشاركة. ادعُ التلاميذ لاختيار وعاء لمشاركته في الوعاءين، إما مع صديق أو لوحده.

الأعشاش (عمل فردي أو الصف ككل)

سوف تحتاج إلى صناديق أحذية مملوءة بأوراق مقطّعة. بيض (مسلوق بشكل قاسٍ أو بلاستيك). عصافير لعب. صوف (لصنع الدود). بذور تبّاع الشمس.

ضع عشّاً لطائرين. ضع بعض البيض في كل عشّ، ثم أضف طائر لعبة. إن كانت هذه الطيور صغيرة فإنها ستوسع من المسرحية وتثريها. حضّر بعض الحقائق الصغيرة (أو الأكياس) المملوءة بالديدان أو البذور. يستطيع التلاميذ تناوب الأدوار في إطعام الطيور، ولكن عليهم مشاركة الطعام بالتساوي بين الطائرين. يمكنك تغيير الحيوانات إلى قطط تأكل بسكويت القطط؛ أو أي شيء آخر يفضلته التلاميذ.

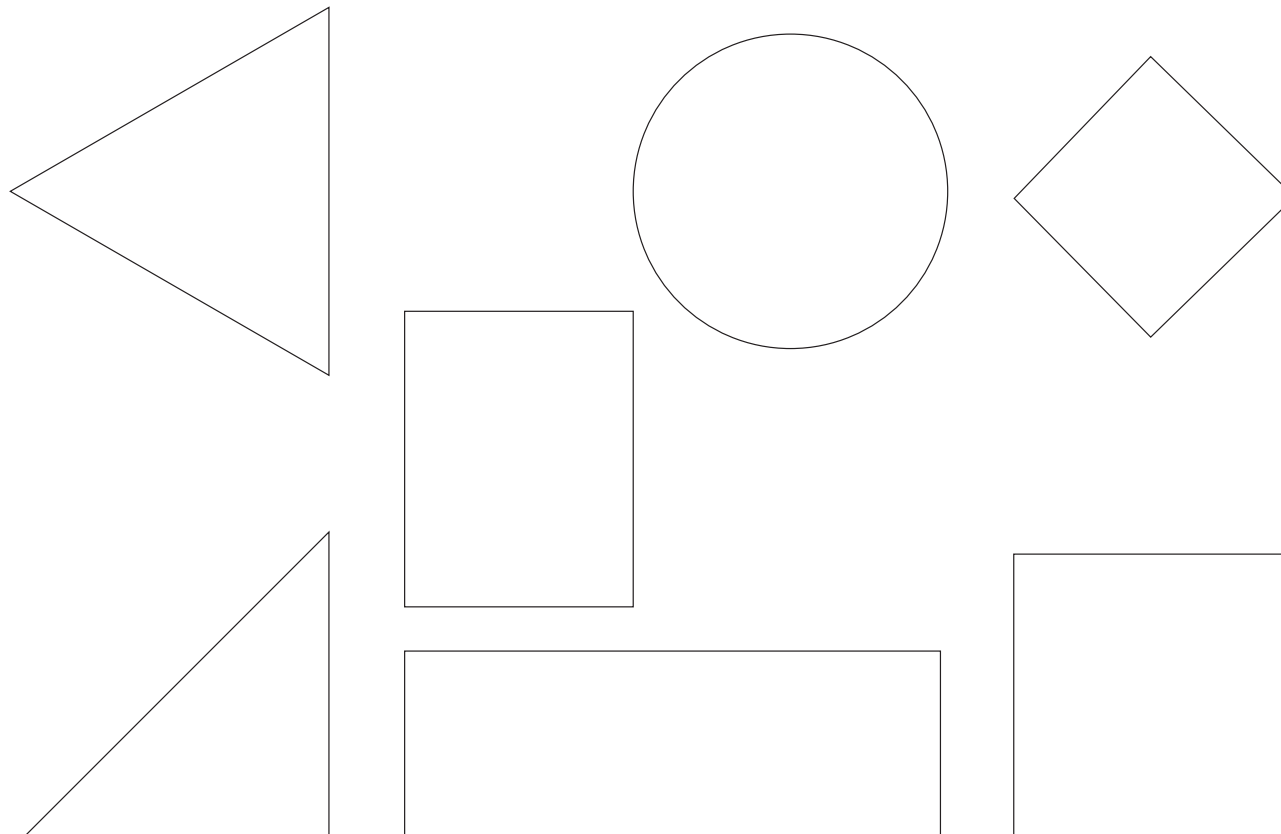
كتاب النشاط

الأشكال ص ٣٥

هل هذا نصف؟ ص ٣٦

حصى الدببة العادلة ص ٣٧

الأشكال



التعليمات في صفحة ١٠٢

٢٣ الجمع والطرح: أنماط العدد

مَرَجِع سَرِيع:

النشاط الأساسي ٢٣ - ١: قُرب العشرة (كتاب التلميذ ص ٤٢)

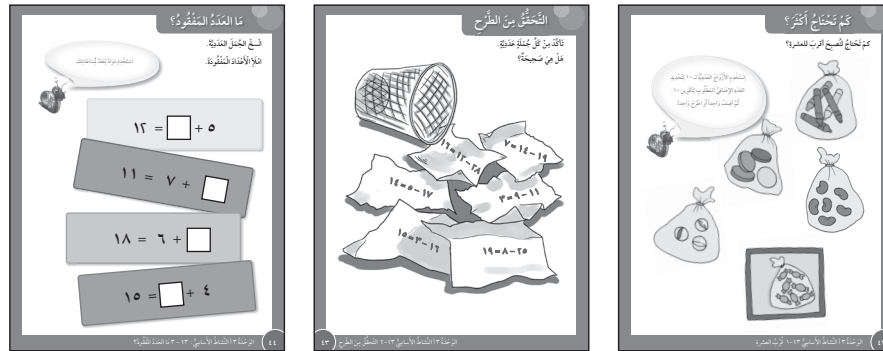
يجدُ التلاميذ القيم قرب العشرة.

النشاط الأساسي ٢٣ - ٢: التحقق من الطرح (كتاب التلميذ ص ٤٣)

يُراجع التلاميذ الجمع / الطرح ليتحققوا من صحته.

النشاط الأساسي ٢٣ - ٣: ما العدد المفقود؟ (كتاب التلميذ ص ٤٤)

يتعرف التلاميذ إلى رمز (شكل المربع □) لقيمة مجهولة في سياق عملية الجمع.



التعلم القبلي

- تمييز واستخدام الأزواج العددية لـ ١٠.
- الخبرة في الطرح (الاستبعاد والعد تنازلياً).
- الجمع والطرح بأعداد من رقم واحد.

الأهداف: الرجاء الانتباه إلى أن الأهداف قد تغطي جزئياً في فصل معين؛ إلا أنها تغطي بالكامل عند إنهاء الكتاب ككل.

٣ أ: العدد وحل المشكلات

- 1Nn4 - يبدأ باستخدام الأزواج العددية لـ ١٠ لتكوين «جسر» للعشرة عند الجمع / الطرح. مثال: ٣+٨، أضف ٢، ثم ١.
- 1Nc17 - يتعرف استخدام علامة مثل (?) للتعبير عن قيمة مجهولة.

٣ أ: حل المشكلات

- 1Pt6 - يتحقق من ناتج الطرح من خلال عملية جمع الناتج إلى العدد الأصغر في السؤال.
- 1Pt8 - يحدد العلاقات البسيطة بين الأعداد والأشكال، مثال: هذا العدد أكبر بعشر مرات من هذا العدد.



المفردات

- قرب • جمع • الجمع • المجموع الكلي • الطرح • الجملة العددية • التحقق • أكثر • تكوين • حذف

المصادر والأدوات: المصادر والأدوات: النسخة الرئيسية من بطاقات الأعداد ٠ - ١٠ (القرص المدمج)؛ حُضر مجموعات من بطاقات الأرقام من ١ - ٩. النسخة الرئيسية من ١٠ نملات (الوحدة ١٣، ص ١٣٢ - الجزء الأول من دليل المعلم). اختياري: النسخة الرئيسية من بطاقات الأعداد القريبة من ١٠ (القرص المدمج).

انتبه!

- للتلاميذ الذين لا يستطيعون تذكر الأزواج العددية لـ ١٠ بثقة، لمساعدتهم أعطهم نسخة من ١٠ نملات للمساعدة.

اطلب إلى التلاميذ تذكيرك بالأعداد الزوجية لـ ١٠. ضع الأعداد الزوجية بالترتيب لمساعدتك في التحقق إذا ما تم ذكرها جميعاً.

ذَكَر التلاميذ أنهم استخدموا الأعداد الزوجية للتو لمساعدتهم عندما أضافوا ثلاثة أعداد معاً. (الوحدة ١٣). اكتب الأعداد ٧، ٥، ٣ بحيث يمكن للتلاميذ رؤيتها، واسألهم عن كيفية استخدام أزواجهم العددية من أجل إتمام العشرة وجمع الأعداد معاً. يجب أن يكون للتلاميذ قدرة على استخدام أزواج الأعداد لـ ١٠ وإخبارك بأن ٧+٣ تصنع عشرة، وخمسة أخرى تصنع ١٥. غيّر العدد ٣ إلى ٢ لتعطي ٧، ٥، ٢ واسأل التلاميذ إن كانوا قادرين على وضع أيٍّ من الأزواج الآن لإتمام الـ ١٠. اشرح أنه لا يوجد الآن أي زوج لإتمام الـ ١٠، ولكن يوجد زوج يمكنه تكوين عدد قرب العشرة، إذ يمكن استخدام ٧+٢ لصنع ٩ التي هي قريبة من العشرة. إذا أخذت واحداً من خمسة، يمكننا استخدامها لصنع ١٠، ويكون الباقي ٤. إذن ٧+٢+١=١٠ و ٤+١=٥. اطرح مجموعة أخرى من ثلاثة أعداد مثل ٢، ٤، ٩؛ ٨، ١، ٥؛ ٦، ٣، ٨.

ادعُ عدة تلاميذ لشرح كيفية استخدام الأعداد قُرب العشرة لإضافة الأعداد.

عُد إلى الأعداد ٧، ٥، ٢. غيّر الآن الـ ٢ إلى ٤ فتكون الأعداد: ٧، ٥، ٤. اسأل التلاميذ إن كانوا قادرين على ملاحظة أيٍّ من أزواج الأعداد القريبة من ١٠. إن كان ضرورياً، فاشرح أن هناك زوجين مختلفين يمكن استخدامهما. إن كان التلاميذ غير قادرين على اقتراح ما هما، أشر إلى أن ٧+٤ هي ٣ مضافاً إليها واحد، لذا يمكننا القول إن ٧+٤ زوج عددي قريب من ١٠. اسأل التلاميذ إن كانوا قادرين على ملاحظة زوج آخر قرب ١٠.

٥+٤ هي تسعة، التي هي قرب العشرة. إذن لإضافة هذه الأعداد الثلاثة، يمكننا استخدام قرب العشرات بطريقتين مختلفتين:

٧+٤ هي عشرة واحد، التي هي ١١، ثم مع خمسة أخرى تصبح ١٦؛ أو ٥+٤ هي تسعة التي هي قريبة من ١٠. خذ واحداً من السبعة لتصنع ٥+٤+١ لإتمام العشرة، التي تجعل الباقي ٦، فنضيفه ١٠+٦ فيكون الناتج ١٦. كلتا الطريقتين مجموعها ١٦؛ لأنه لا يهم الترتيب في الجمع.

انتبه!

- للتلاميذ الذين أتقنوا بسرعة لعبة البطاقات (اختيار ثلاثة أعداد للإضافة)، أعطهم مجموعة من ثلاثة أعداد تتضمن اثنين أو ثلاثة أزواج عددية قرب ١٠ لاستخدامها ومساعدتهم في الجمع. وسّع ذلك بإضافة أربعة أعداد بهذه الطريقة.

اطرح ثلاثة أعداد أخرى مثل ٨، ٣، ٦ أو ٩، ٢، ٧. كلاهما لديه احتمالان من أزواج العدد قرب العشرة، التي يمكن للتلاميذ استخدامها لإضافة الأعداد ذهنياً. ادعُ عدة تلاميذ لشرح طريقة واحدة لإيجاد المجموع.

أعطِ كل مجموعة ثنائية من التلاميذ مجموعة بطاقات للأعداد من ١ إلى ٩ (استبعد العددين ٠، ١٠). اطلب إليهم خلط البطاقات ووضع وجوها نحو الأسفل على الطاولة. عليهم أن يسحبوا ثلاث بطاقات ويشرحوا بدورهم كيف يمكنهم إضافة أعداد واستخدام أزواج الأعداد قرب ١٠. عندما لا يتمكنون من إيجاد طرق أخرى، يمكن أن توضع البطاقات جانباً ويتم استكشاف الثلاث التالية. كرر حتى تنتهي آخر ثلاث بطاقات، ثم اخلط البطاقات وأعد الكرة حسب الحاجة.

ملخص:

تحقق!

أعطِ التلاميذ ثلاثة أعداد واسألهم كيف يمكن جمعها معاً ذهنياً. يمكنك اختيار الأعداد من مجموعة بطاقات للأرقام من ١-٩ في جيبك، أو ببساطة فكّر بالأعداد وزود التلاميذ بها. بعض التلاميذ قد يجدون هذا النشاط سهلاً إذا تمكّنوا من رؤية الأعداد.

• يستطيع التلاميذ استخدام أزواج عددية قرب ١٠ لجمع ثلاثة أعداد مكونة من رقم واحد ذهنياً.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

كم تحتاج أكثر؟ (ص ٤٢): تحدّ التلاميذ لإيجاد؛ ما يحتاجون إلى إضافته لتكوين عدد قرب ١٠. يمكنهم رسم حقيبة قرب العشرة أو كتابة جملة عددية أو كلاهما.

المزيد من الأنشطة:

الاستمرار بالتدرّب لاكتشاف قرب العشرات لدعم الأساليب الذهنية (عمل فردي)

سوف تحتاج إلى النسخة الرئيسية من بطاقات الأعداد القريبة من ١٠ (قرص مدمج) و النسخة الرئيسية من ١٠ نملات.

يستخدم التلاميذ البطاقات لصنع أزواج عددية قرب ١٠ بدلاً من ١٠، مثلاً: ٩ مع ٢ و ٠؛ ٨ مع ٣ و ١؛ ٧ مع ٤ و ٢؛ ٦ مع ٤ و ٢؛ ٥ مع ٣ و ٢؛ ٤ مع ٦ و ٢؛ ٣ مع ٧ و ٦؛ ٢ مع ٨ و ٦؛ ١ مع ٩ و ٧؛ ٠ مع ٨ و ٦؛ ٩ مع ١٠ غير متضمنة لمنع الالتباس. استخدم ورقة ١٠ نملات لتذكير التلاميذ بالأزواج العددية لـ ١٠ العشرة. بعض التلاميذ سيتمكنهم ملاحظة أن بإمكانهم العمل لبلوغ المجموع ٩ أو ١١ من أجل تكوين قرب العشرات.

النشاط الأساسي ٢٣-٢: التحقق من الطرح

كتاب التلميذ: ص ٤٣

المصادر والأدوات: النسخة الرئيسية من خط الأعداد: ٢٠-٠ (القرص المدمج). اختياري: النسخة الرئيسية من بطاقات الأعداد ١٠٠-٠ (القرص المدمج)؛ استخدم البطاقات من ٥ - ٤٥. مكعبات، ماصات أو أقراص عدّ. وعاء.

فرصة للعرض

اطلب من التلاميذ كتابة بعض جمل الطرح على بطاقات. اعرض البطاقات تحت عنوان صح أم خطأ؟ مع عنوان مثل: كيف تعرف؟ كيف تتحقق؟

انتبه!

- للتلاميذ الذين يجدون صعوبة في رؤية العلاقة بين جمل طرح وجمع عدد، اطلب منهم تكوين الجملة العددية بواسطة المكعبات، ثم استخدمها نفسها لتمثيل جملة الجمع.
- للتلاميذ الذين يجدون هذا سهلاً، في مجموعات ثنائية، يمكنهم كتابة ثلاثة جمل طرح عدد لزميلهم كي يتحقق منها.

مثال: كتابة جمل تحقق جمع العدد:

$$١٥ = ٣ + ١٢ \leftarrow ١٢ = ٣ - ١٥$$

$$١٩ = ٨ + ١١ \leftarrow ١١ = ٨ - ١٧$$

$$١٧ = ٨ + ٩ \leftarrow ٩ = ٨ - ١٧$$

اعرض على التلاميذ قائمة جمل طرح، بعضها خاطئ وبعضها صحيح. مثال:

$$١٢ = ٣ - ١٥$$

$$٩ = ٨ - ١٧$$

$$٨ = ١٢ - ١٨$$

$$١٤ = ٤ - ١٦$$

$$٧ = ١٥ - ٢٤$$

$$٧ = ٥ - ١٢$$

$$٥ = ٩ - ١٣$$

اطلب إلى التلاميذ النظر معك إلى كل جملة عددية بالتالي. اسأل في كل مرة: «هل الجملة العددية هذه صحيحة؟» و«كيف عرفت ذلك؟». يمكنهم استخدام خط الأعداد لمساعدتهم، لكن عليهم محاولة الإجابة على ذلك ذهنياً أولاً. $١٢ = ٣ - ١٥$ صحيحة، هل يستطيع التلاميذ شرح كيفية معرفتهم لذلك؟ اعرض على التلاميذ ١٥ مكعباً معاً، ثم خذ ثلاثة منها واعرض أن الباقي ١٢. اشرح أنه يمكنك جمع أعداد بسرعة أكبر من طرحها. كمثال: أنت تعرف بسرعة $١٥ = ٣ + ١٢$.

أثبت ذلك بإعادة ٣ مكعبات للـ ١٢ مكعباً.

اشرح أنه لحساب $٨ - ١٧$ فإنك تحتاج إلى تخيل الجملة العددية، ابدأ بـ ١٧ وعدّ تنازلياً حتى ثمانية. توجه بالقول للتلاميذ: «إذا استطعت الجمع، فسيكون ذلك أسرع. فما هي الجملة العددية التي يمكن استخدامها لمساعدتي؟». جرّب أي اقتراح من التلاميذ وتحدّث من خلاله عن الخطوات التي اتبعتها المرة الماضية: «لقد أخذت الإجابة وأضفت العدد الذي طرحته، لذلك سأجرب $٨ + ١١$ هذه المرة. ولكن $٨ + ١١$ هو ١٩! «ماذا يعني هذا؟» إن كان ضرورياً، اشرح أن ذلك معناه أن جملة الطرح $١٧ - ٨ = ١١$ ليست صحيحة. اطلب إلى التلاميذ إخبارك بالقيمة الصحيحة لـ $١٧ - ٨$. تحقق من كل إجابة باستخدام جمل جمع مطابقة. ما دام $٩ = ٨ - ١٧$ فإن $٩ + ٨ = ١٧$ وهي صحيحة.

اطلب إلى التلاميذ العمل على بقية الجمل العددية مع زميل، ليقرروا أيّ الجمل صحيحة وأيها خاطئة. ثم، كصف، ضعوا قائمة معاً واكتبوا جمل جمع الأعداد الصحيحة في كل مرة.

ملخص:

تحقق!

يستطيع التلاميذ جمع الجواب والعدد الذي طُرِحَ في جملة طرح العدد لمعرفة مدى صحة الجملة العددية.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

التحقق من الطرح (ص ٤٣): اطلب إلى التلاميذ إيجاد أيّ جمل عددية صحيحة وإخبارك كيف عرفوا ذلك. شجّعهم لتسجيل طرقهم في معرفة ذلك.

المزيد من الأنشطة:

خلط الطرح (مجموعات ثنائية)

سوف تحتاج إلى النسخة الرئيسية من بطاقات الأعداد ٠-١٠٠ (قرص مدمج)؛ حضّر بطاقات الأعداد من ٥ إلى ٤٥.

اخلط مجموعة من بطاقات الأعداد وأعطِ كل مجموعة ثنائية من التلاميذ بطاقتين. عليهم ترتيب البطاقات في جملة طرح، ووضع العدد الأكبر أولاً في جملة العدد ثم طرح العدد الأصغر. ثم يحلّون جملة الطرح ويتحققون منها بجملة الجمع. عندما يتحقق التلاميذ، يمكنهم تبديل بطاقتهم وترتيب بطاقات جديدة في جملة طرح لحلّها والتحقق منها. يمكنك أن تطلب منهم تسجيل طريقته، أو كتابة زوج من الجمل العددية. كمثال:

$$٢٧ - ١٥ = ١٢$$

$$١٢ + ١٥ = ٢٧$$

لعبة التخبيّة (مجموعات صغيرة)

سوف تحتاج إلى مكعبات، ماصّات أو أقراص عدّ، وعاء.

ذكر التلاميذ بكيفية لعب لعبة التخبيّة (لعبة من التراث عادة ما تلعب مع الأطفال الصغار) (مزيد من الأنشطة، النشاط الأساسي ٢-١). عدّ بعض المكعبات، أقراص العدّ، ماصّات أو أيّ عناصر للعدّ في وعاء. اغرف قليلاً من العناصر بيدك واطلب إلى التلاميذ إخبارك كم لدينا بالنظر إلى ما بقي. قسّم التلاميذ إلى مجموعات من أربعة إلى ستة، للعب اللعبة. مع تبادل اللاعبين أدوارهم في غرّف بعض العناصر، بينما يحاول اللاعبون معرفة العدد الذي أخذوه.

المصادر والأدوات: النسخة الرئيسية من «ما العدد المفقود؟» (ص ١١٤). النسخة الرئيسية من لوحة الأعداد المنزلة (القرص المدمج). صمغ أو لاصق. (اختياري: الطرد البريدي (القرص المدمج). مكعبات، ماصات أو أقراص عدّ. وعاء).

المفردات

(□) تستخدم للتعبير عن أن عدداً ما غير معلوم (مجهول).

اعرض على التلاميذ نسخة فارغة من الأعداد المنزلة.

اعرض على التلاميذ كيف يمكنك زلق الورقة (أو البطاقة) على طول شريط الجملة العددية (يسار أو يمين) وتغطية أيّ عدد. اكتب الجملة العددية $5 = 3 + 2$ ، وغطّ ٣ قبل عرضها على التلاميذ. اشرح أن الجملة العددية تتعلق بالبيض. أخبر التلاميذ: «لديّ بيضتان وأنا أحتاج إلى خمس بيضات لصنع الكعكة. ما عدد البيضات التي أحتاج إليها؟» اسأل التلاميذ هل يستطيعون إخبارك ما هو العدد الموجود تحت الزالق وكيف عرفوا.

تحدّث مستخدماً أفكار التلاميذ. قد يتذكّر بعض التلاميذ ببساطة أن $5 = 3 + 2$ ، ولكنهم غير قادرين على شرح كيف عرفوا ذلك. ذكّر التلاميذ أنهم درسوا ذلك سابقاً عند تعاطيهم مع «ما المزيد؟». يمكنهم الحصول على مكعبين وضمّهما معاً، ثم ضمّ خمسة مكعبات معاً وإجراء مقارنة ليروا كم يحتاجون من مكعبات للحصول على خمسة. ذكّر التلاميذ أننا نسمي هذا «إيجاد الفارق». يمكنهم أيضاً استخدام خط الأعداد، عبر وضع إشارة عند ٢ ثم ٥، وعدّ كم قفزة يحتاجون للوصول من ٢ إلى ٥، أو العدّ من ٢ إلى ٥ باستخدام أصابعهم للدعم عند الحاجة.

اعمل من خلال جمل جمع إضافية، أحياناً غطّ العدد الأول وأحياناً الثاني. اعرض للتلاميذ جملة العدد المفقود وكيف يمكن أن تُكتب:

$$5 = 3 + \square \text{ و } 5 = \square + 2$$

اشرح أن (□) يستخدم لإظهار أن الجملة العددية تتضمن عدداً غير معلوم.

إن كان التلاميذ مرتاحين بالبحث عن العدد المفقود في جملة جمع، انتقل إلى العدد المفقود في جملة طرح عدد. إذا وجدوا الفكرة صعبة، فاقضِ الوقت في هذه الحصة في العمل مع التلاميذ على كيفية إيجاد العدد المفقود في جملة جمع عدد.

انتبه!

- للتلاميذ الذين تذكروا أن $5=3+2$ والجمل العددية الأخرى، ولكنهم لم يستطيعوا شرح كيف عرفوا الإجابة، اعمل معهم من خلال العدد المفقود في الجمل العددية ثم استخدم مقارنة مماثلة في التعاطي مع جملة عدد معلوم. قد يساعد تذكيرهم بالأزواج العددية التي يعرفونها للأعداد ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠.
- للتلاميذ الذين استطاعوا بسرعة معرفة العدد المفقود في جملة جمع بسيطة. يمكنهم الانتقال إلى جمل الطرح.

استخدم النسخة الرئيسية من «ما المفقود؟» لإعطاء التلاميذ المزيد من التدريب لإيجاد العدد المفقود في الجمل العددية. يمكن تنفيذ هذا في قسمين؛ لأن الجمل العددية الست الأولى هي جمل جمع، والجمل الست الثانية هي جمل طرح. صغ أسلوباً مماثلاً وحله معهم قبل إعطائهم جمل الطرح بعدد مفقود ليحاولوا بأنفسهم.

ملخص:

يستطيع التلاميذ إيجاد العدد المفقود المتمثل بالمربع أو أي شكل آخر (*) في جملة عددية.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

ما العدد المفقود؟ (ص ٤٤): ينسخ التلاميذ الجمل العددية ويعملون على إيجاد الأعداد المفقودة. يمكنهم صناعة تحديهم الخاص بهم مع زميلهم والعمل على إيجاد العدد المفقود أو أي شكل.

المزيد من الأنشطة:

طرد بريدي (عمل فردي أو مجموعات ثنائية)

سوف تحتاج إلى النسخة الرئيسية من طرد بريدي (القرص المدمج)

يُظهر الطرد البريدي أن كل طرد قد تم تحديد وزنه، وأن تكلفة إرساله تظهر على ميزان القياس. كل طرد لديه طابع بريدي واحد. يحتاج التلاميذ للعمل من أجل معرفة قيمة الختم البريدي الثاني ليرسل الطرد. قد يكون من المفيد أن يكتب التلاميذ الجملة العددية أولاً قبل البدء بالحل.

لعبة التخبئة الثانية (الصف ككل)

سوف تحتاج إلى مكعبات، ماصات أو أقراص عدّ، وصينية.

ذكر التلاميذ كيف يلعبون لعبة التخبئة (مزيد من الأنشطة، النشاط الأساسي ١-٢). عدّ عدداً معيناً من العناصر (كرات زجاجية، خرز، إلخ) وضعها على صينية. يغمض التلاميذ أعينهم. استبعد بعض العناصر، احملها في قبضة يدك بحيث لا يراها التلاميذ. عندما يفتح التلاميذ أعينهم. اطلب إليهم شرح كيف يمكنهم معرفة كم أحمل في يدي. اشرح أن هذا هو نفسه الذي فعلناه في جمل العدد المفقود.

كتاب النشاط

قرب العشرات ص ٣٨

ما المفقود؟ ص ٣٩

النشاط الأساسي ٢٣ - ٣: ما العدد المفقود؟

مَا الْعَدَدُ الْمَفْقُودُ؟

$$0 = \square + 2$$

$$9 = \square + 3$$

$$8 = 0 + \square$$

$$\square + 2 = 12$$

$$18 = \square + 2$$

$$21 = \square + 17$$

$$2 = \square - 10$$

$$9 = \square - 12$$

$$18 = \square - 26$$

$$\square - 7 = 15$$

$$15 = 12 - \square$$

$$\square - 9 = 18$$

التعليمات موجودة في صفحة ١١٢

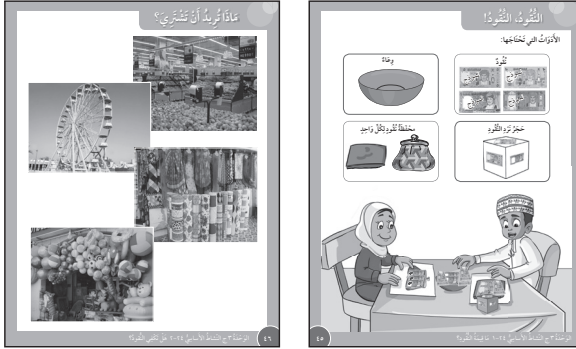
مَرَجِع سَرِيع:

النشاط الأساسي ٢٤ - ١: ما قيمة النقود؟ (كتاب التلميذ ص ٤٥)

يتدرب التلاميذ على مهارات الجمع باستخدام النقود.

النشاط الأساسي ٢٤ - ٢: هل تكفي النقود؟ (كتاب التلميذ ص ٤٦)

يقوم التلاميذ بعمليات جمع إضافية باستخدام النقود. والمقارنة بين قيم الأشياء، ويقررون إن كانت كثيرة جداً أم قليلة جداً.



الأهداف: الرجاء الانتباه إلى أن الأهداف قد تغطي جزئياً في فصل معين؛ إلا أنها تغطي بالكامل عند إنهاء الكتاب ككل.

التعلم القبلي

- معرفة مفردات النقود.
- فهم بسيط وإدراك لمختلف فئات النقود.
- إضافة الأعداد ذهنياً حتى العشرة ثم ٢٠ أو أكثر.
- معرفة الفئات الصغيرة من النقود.
- القدرة على الجمع والطرح في سياق النقد.

٣ ب: معالجة البيانات (ترتيب وتصنيف وتمثيل البيانات)

1Dh1 - يجب عن سؤال عن طريق تصنيف البيانات وتنظيمها.

٣ ج: القياس (النقود)

1Mm1 - يتعرف جميع العملات الورقية ويتوصل إلى كيفية دفع مبلغ محدد باستخدام عملات ورقية أصغر.

٣ ج: حل المشكلات (استخدام تقنيات ومهارات في حل مشكلات رياضية)

1Pt1 - يختار استراتيجيات مناسبة للقيام بالعمليات الحسابية مع شرح خطوات الحل.

1Pt2 - يستكشف المسائل والألغاز العددية.

المفردات

• قيمة • النقود • قطع ورقية • ريال • بيسة • التكلفة • يشتري • ينفق • يدفع • الكل



المصادر والأدوات: فئات منخفضة القيمة من النقود؛ إن لم يكن متوافراً استخدم النسخة الرئيسية من نقود ورقية فارغة (القرص المدمج). صفحة كبيرة من الورق أو بطاقة، اختياري: النسخة الرئيسية نموذج فارغ لحجر النرد (القرص المدمج).

المفردات

القيمة: تقدير ثمن شيء ما.

انتبه!

- للتلاميذ الذين لم يُظهروا تمكناً في مجال قراءة البيانات الخاصة بالأحرف وقيمها في المخطط:
 - اصنع مخططاً أصغر بحيث يستخدمه التلاميذ على طاولتهم موفراً لهم نظرة قريبة أوضح له.
 - استخدم قيمة أو اثنتين فقط من القيم النقدية؛ التكلفة.
 - اصنع مخططاً فيه فقط قيم أحرف اسم التلميذ بدلاً من جميع الأحرف.
- للتلاميذ الذين وجدوا النشاط سهلاً جداً، استخدم الفئات الأعلى من النقود. يمكن للتلاميذ إيجاد طريقة أو اثنتين أو ثلاث لدفع تكاليف اسمهم.

فرصة للعرض:

اعرض جدول أو مخطط الأحرف/ النقود مع عمل التلاميذ الذي يُظهر كيف حسبوا تكلفة أسمائهم.

قبل أن تبدأ الحصّة، استخدم ورقة كبيرة لصنع ملصق عليه الأحرف الأبجدية على طولها، وتقابلها التكلفة النقديّة لكل حرف؛ بعض الأحرف سيكون لديها القيمة ذاتها. تأكد من استخدام القيم فقط التي سيكون تلاميذ الصف قادرين على التعامل معها ضمن عمليات الجمع. (عندما يصبح التلاميذ أكثر ثقة، يمكن تغيير قيم بعض الأحرف). إن كان ضرورياً، أرفق صوراً أو رسماً لقيم النقود على الملصق للمساعدة.

ابدأ الحصّة بالشرح بأنك ستبحث عن تكلفة صنع لوحة للباب عليها أسماء التلاميذ. اعرض ملصقك الذي يُظهر تكلفة كل حرف من أحرف الهجاء. ليكن معك قيم منخفضة من النقود لينظروا إليها ويستكشفوها (إذا لم يتوافر لديك نقودٌ حقيقية يمكن استخدام النسخة الرئيسية من نقود ورقية فارغة لصنع نقود لعبة).

«أريد حساب تكلفة صنع اسمي. اسمي هو..... الحرف الأول هو..... لذلك انظر إلى المخطط وابحث عن الحرف. هل يمكنكم رؤية النقود التي كتبت بجانبه؟ هذه تخبرني كم سيكلفني هذا الحرف. أحتاج إلى كتابته هنا أيضاً». استمر حتى تكتب جميع حروف اسمك وتكلفة كل حرف. «الآن لدينا قيمة جميع حروف اسمي. كيف يمكن معرفة تكلفة الاسم كله؟» اجمع الإجابات من الصف. «يمكننا أن نعدّها جميعاً معاً لإيجاد القيمة. إذا لمعرفة تكلفة اسمي، لنجمعها جميعاً. كم ستكون القيمة؟».

اكتب القيمة الكلية لصنع اسمك من خلال جمع قيمة كل حرف فيه. سجّل ذلك كجملة عددية. اشرح أن [س] هي تكلفة صنع اسمك لوضعها على لوحة الباب. نستطيع أيضاً القول إن قيمة اللوحة هي [س] اشرح للتلاميذ ماذا تعني كلمة «قيمة».

«ماذا عن كلمة «جدول»؟ اكتب كلمة «جدول» حتى يراها التلاميذ. نحتاج إلى الحروف «ج»، «د»، «و»، «ل». لنقم بالأمر ذاته مرة أخرى ونوجد تكلفة كلمة «جدول»، بالعودة إلى جدول الأحرف/ النقود. اطلب إلى التلاميذ تسجيل ما تقوم به في أثناء قيامك به.

«كم سيكلف حرف «ج»؟ نحتاج لتسجيل ذلك. كم يكلف «د»؟ نحتاج إلى كتابة ذلك أيضاً. ماذا عن «و»؟ نكتب ذلك أيضاً. «هل «ل» في عملك أم مع زميلك؟ الآن نريد أن نضيف العمل كله. تحقق من أن زميلك الذي بجوارك لديه المجموع نفسه. هل لدى أحد جواب مختلف عن زميله؟» إذا وجد التلاميذ اختلافاً في أجوبتهم، فاطلب إليهم تبادل طريقة حسابهم الأجوبة، ثم يتناقشون في أي أخطاء محتملة.

أعطِ التلاميذ وقتاً لحساب تكلفة اسمهم. «كم التكلفة الكلية لاسمكم؟ من يستطيع إخباري ماذا وجد؟» افسح لهم وقتاً للإجابة والمشاركة بالأجوبة. إن كان هناك أي أجوبة غير متوافقة مع ما تتوقعه، فاسأل التلاميذ التشارك في كيفية عملهم، ليتّم اكتشاف مكان الخطأ وفي أي مرحلة لتصحيحها.

ملخص:

- يستطيع التلاميذ تمييز النقود المختلفة (مع الورقية) والتي لها قيم مختلفة.
- يستطيع التلاميذ القيام بعمليات جمع بسيطة مرتبطة بالنقود.

ملاحظات حول كتاب التلميذ:

النقود، النقود (ص ٤٥): يرمي كل تلميذ حجر نرد النقود ٣ مرات، ثم يحسب المجموع الكلي لما معه من نقود. يعمل التلاميذ ضمن مجموعات ثنائية، ويكون الفائز هو الذي يحصل على نقود أكثر. للتوسع، اسمح بخمسة أدوار لكل تلميذ وأعطِ الفرصة لحساب أكبر كمية من النقود.

تحقق!

- استخدم النسخة الرئيسية لقلب حجر النرد الفارغ لصنع حجر نرد مناسب للعملة المحلية. استخدم نرد النقود في اللعب مع الصف في الألعاب:
- اطلب إلى التلاميذ رمي النرد واجمع القيم التي تظهر. إن كان متجر الصف لا يزال متوافراً (الفصل ١٥)، فاطلب إلى التلاميذ إنفاقها في المتجر.
- ادعُ التلاميذ لرمي النرد ثلاث مرات وحساب المجموع. ما الذي يمكنك شراؤه بهذا المبلغ من متجر الصف؟ اصنع بعض قوائم الشراء لما يمكن أن يُشترى.

المزيد من الأنشطة:

المزيد من إعلانات الاسم (عمل فردي):

سوف تحتاج إلى ملصق الأحرف/ النقود

استخدم سياقات مختلفة لإيجاد قيمة اسم. مثال: استخدم فقط الاسم الأول، اسم العائلة، أو الاسم الأول واسم العائلة معاً. اكتشف ما الاسم الأكثر تكلفة؟ أيّ التلاميذ تعادلوا بقيمة أسمائهم؟ يمكن للتلاميذ الأكثر قدرةً ترتيب قيم جميع الأسماء.

المصادر والأدوات: النسخة الرئيسية من نموذج حجر نرد فارغ (القرص المدمج). نقود عمالية ذات فئات منخفضة، في حال عدم توافرها استخدم النسخة الرئيسية من نقود ورقية فارغة (القرص المدمج). عربة للشراء فارغة (أو صورة لها). ورقة وأقلام رصاص للتسجيل. (اختياري: النسخة الرئيسية من إعداد بطاقات البينغو (القرص المدمج). النسخة الرئيسية من قطع الدومينو الفارغة (القرص المدمج). النسخة الرئيسية من النقود العمالية للعب (القرص المدمج).

قبل البدء بالحصّة، استخدم نموذج حجر نرد فارغاً مستبدلاً الأعداد فيه بقيم من النقود المحلية.

اعرض على الصف عربة للشراء فارغة. «أريد الذهاب لتسوّق بعض الطعام. ما الذي يمكنني شراؤه؟» احصل على الإجابات من الصف. ارسّم واكتب بعض العناصر التي يقولونها. «إن أردت شراء هذه (أشير إلى أحد العناصر)، أتساءل: كم ستكلفني. ماذا تعتقدون؟» اجمع الإجابات من الصف واختر واحدة منها لكتابة التكلفة بجانب الصورة. كرّر مع بقية العناصر حتى تجمع ثمن خمسة عناصر. «إذا أردت شراء هذه وهذه (أشير إلى ثمن العنصرين) فكم سيكلفني ذلك معاً؟ كرر الأمر مع غرضين آخرين».

إن لم يكن لديك فئات منخفضة من النقود من أجل نشاط «الفئات المنخفضة» يمكنك استخدام النسخة الرئيسية من نقود ورقية فارغة لصنع نقود لعبة، بالرغم من أنه ليس هناك أفضل من النقود الحقيقية لتعزيز المعرفة والفهم.

«عليّ أن أرى كم لديّ من النقود. أستطيع استخدام حجر نرد النقود لجمع تلك النقود». اعرض حجر النرد ووضح كيف تجمع النقود: ألقي حجر النرد واجمع قيمة النقود التي تظهر على وجهه العلوي. «لديّ هذا المبلغ من النقود (اعرض النقود واذكر الكمية). ما الذي يمكنني شراؤه بهذا المبلغ؟ أيكفي؟ أم هي نقود كثيرة؟» ناقش مع الصف كم تكلفة العناصر وما إن كان هناك شيء يمكن شراؤه. إن لم تكف النقود، فارم حجر النرد مرة أخرى. «أظن أنني أحتاج إلى مزيد من النقود. سأرمي حجر النرد مرة أخرى». كرّر كما فعلت سابقاً، واعرض واذكر قيمة النقود التي توافرت لديك بواسطة حجر النرد هذه المرة. «إذا أضفت هذه النقود إلى النقود التي لديّ، فكم ستكون؟ ماذا يمكنني الشراء؟ هل لديّ نقود تكفي لشراء شيئين أو ثلاثة أشياء؟ كيف سأعرف ذلك؟» اختر تلميذاً ليأتي ويرمي حجر النرد ويجمع كمية من النقود. اختر تلميذاً آخر ليقوم بالأمر نفسه.

يعمل التلاميذ ضمن مجموعات ثنائية، ويرمي كل منهم حجر النرد النقدي بدوره.. يحتاج التلاميذ إلى عدّ النقود التي توافرت لديهم واختيار ما يريدون شراؤه. اسمح لكل تلميذ بثلاثة أدوار. يرسم التلاميذ ويدونون ما اشتروه وكم كانت تكلفته. أنه الحصّة باختيار ثنائي من التلاميذ لإخبار الصف بما فعلاه، وماذا وجدوا وماذا اشتروا.

فرصة عرض

خصص مكاناً في الصف ليكون متجرّاً، وضع فيه سلال التسوّق، أحجار نرد نقدية، وخضروات.

انتبه!

- للتلاميذ غير القادرين على تمييز جميع النقود، ومعرفة المجموع الكلي لكميتين من النقود، قم بمزيد من الأنشطة. استخدم نقوداً حقيقية ما دام ذلك ممكناً، فهو أفضل من نقود اللعبة. احرص على أن يكون المجموع الكلي من قيم منخفضة أو كميتين منخفضتين متساويتين. تأكد من الربط بين الجمع عند استخدام الأعداد.
- للتلاميذ الذين استطاعوا بسرعة وبثقة جمع كميتين من النقود، أدخل مفهوم الباقي: «إن كان لدي (اذكر قيمة النقود) وأنفقت (اذكر قيمة النقود) فكم سيبقى لدي؟»

ملخص:

- يستطيع التلاميذ تطبيق معرفتهم حول النقود بطريقة عملية.
- يمكنهم تمييز جميع فئات النقود المنخفضة وجمع قيم النقود معاً.

ملاحظات حول كتاب التلميذ:

ماذا تريد أن تشتري؟ (ص ٤٦): استخدم الصور لتوليد نقاش حول تجارب التسوق التي يقوم بها التلاميذ.

المزيد من الأنشطة:

- تحقق!**
- استخدم العملة العمانية للفئات المنخفضة، اسأل الأسئلة مثل:
- «لدي ثلاث قطع نقدية في جيبي» (أظهر للتلاميذ ثلاث قطع نقدية مثال: ٥ بيسات، ١٠ بيسات، و ٥ بيسات). «كم لدي من النقود؟» (الجواب: ٢٠)
 - «لدي» (أعط كمية فيها العديد من الفئات المنخفضة أو الصغيرة التي تشكل ١٠ أو ٥٠ بيسة) في جيبي. «ما القطع المختلفة التي لدي؟».
 - «لدي» (اختر عملة نقدية) و (اختر عملة نقدية أخرى) هل قيمتهما ذاتها؟».
 - «لدي» (اختر عملة تمثل ٥٠ بيسة) إلى كم أحتاج من... (اختر عملة نقدية مثل ٢٥ بيسة) لتصبح القيمة نفسها؟» (الجواب: ٢).

استخدم الألعاب الآتية لتعزيز معرفة جميع النقود. إما بإعادة استخدام المصادر والأدوات التي حضرته لمختلف الألعاب في الوحدة ١٥، أو لصنع ألعاب جديدة تعكس التقدم لدى التلميذ.

لعبة بينغو النقود (الصف ككل)

سوف تحتاج إلى النسخة الرئيسية من إعداد بطاقات البينغو (القرص المدمج)

لعبة دومينو النقود (عمل مجموعات ثنائية أو بعدد ٤ تلاميذ)

سوف تحتاج إلى النسخة الرئيسية من قطع الدومينو الفارغة

لعبة مفاجآت النقود (عمل مجموعات ثنائية أو بعدد ٤ تلاميذ)

سوف تحتاج إلى النسخة الرئيسية من صنع بطاقات مفاجئة (القرص المدمج)، النسخة الرئيسية بطاقات فارغة (القرص المدمج)، النسخة الرئيسية من النقود العمانية للعب (القرص المدمج).

كتاب النشاط

شبكة النقود ص ٤٠

نقودي في السوق ص ٤١

مَرَجِع سَرِيع:

النشاط الأساسي ٢٥ - ١: مقارنة الأطوال (كتاب التلميذ ص ٤٧)

يستخدم التلاميذ وحدات غير قياسية لقياس ومقارنة الأشياء / المسافات القصيرة والطويلة.

النشاط الأساسي ٢٥ - ٢: حل مسائل في الوزن (كتاب التلميذ ص ٤٨)

يقارن التلاميذ بين الأشياء من حيث الوزن باستخدام وحدات غير قياسية ويفهمون بأن الأشياء «الكبيرة» قد لا تعني بالضرورة أنها أثقل من الأشياء «الصغيرة».

النشاط الأساسي ٢٥ - ٣: المقارنة والترتيب (كتاب التلميذ ص ٤٩)

يقارن التلاميذ بين الأشياء مباشرة من خلال وزنها وترتيبها.

التعلُّم القبلي

- معرفة وفهم الطول.
- فهم أولي بالقياس باستخدام وحدات غير قياسية.
- القدرة على العدّ والجمع حتى ٢٠.
- معرفة بمفردات الوزن.

٣ ج: القياس (الطول والوزن والسعة)

- 1M11 - يقارن الأوزان والأطوال مقارنة مباشرة ثم باستخدام وحدات غير قياسية.
- 1M13 - يستخدم صيغة المقارنة مثل: أطول من، أقصر من، أثقل من، أخف من.
- ٣ ج: حل المشكلات (استخدام تقنيات ومهارات في حل مشكلات رياضية)
- 1Pt1 - يختار استراتيجيات مناسبة للقيام بالعمليات الحسابية مع شرح خطوات الحل.
- 1Pt2 - يستكشف المسائل والألغاز العددية.

المفردات

- طويل • قصير • تماماً تحت • تماماً فوق • تقريباً • حوالي • أكثر • أقل • قليل • خطوة • امتداد • أثقل • أخف وزناً
- التوازن • الفرق • وزن • نفس • تقدير • أخف • معظم • أقل • الوزن • ثقيل • خفيف • أثقل من • أخف من
- الأثقل • الأخف • كبير • صغير • أكبر • أصغر

ملاحظة: لقد استُخدمت كلمة الوزن لتعبّر عن مفهومَي الوزن والكتلة معاً، ذلك لأن مفهوم الوزن مُنداول في بيئة التلميذ. أمّا مفهوم الكتلة فهو مُجرّد ومن الصّعب أن يَسْتَوْعِبَهُ تلاميذ هذا الصّف.



المصادر والأدوات: عناصر من الصف لقياسها باستخدام اليد والخطوات. أقلام رصاص وورقة للتسجيل (اختياري: مشابك ورق، ماصات، سلسلة من الخرز (أو سُبُحَة)، مكعبات متشابكة (إنترلوك)، مقصّات. النسخة الرئيسية من أطول أو أقصر من (القرص المدمج).

المفردات

خطوة



شِبْر أو امتداد الكفّ



اشرح للتلاميذ أن هذه الحصّة ستخصص لقياس الأطوال ولكن هذه المرّة سنفعل شيئاً مختلفاً. «لقد استخدمنا سابقاً المكعبات (أو الشرائط) لقياس الطول لكننا اليوم سنستخدم شيئاً آخر. سنستخدم خطواتنا. ماذا يعني هذا؟» اجمع الإجابات من الصف. «سأقيس طول هذا الصف باستخدام خطواتي. عدّوا معي كلما خطوات من نهاية غرفة الصف هذه إلى الأخرى. واحد، اثنان، ثلاثة... كم عدد خطواتي التي مشيتها؟».

اختر تلميذاً للقيام بالفعل ذاته وعدّ خطواته. قل: «هذا غريب. لقد قمتُ بخطوات أقل من خطوات (اسم الطالب). أتساءل: لماذا؟» اختر تلميذاً آخر ليخطو ويعدّ عدد الخطوات. «لماذا تعتقدون أنني قمت بخطوات أقل منهما؟» أفسح الوقت للتلاميذ للمناقشة مع زملائهم ثم اطلب إليهم الأفكار. إن لم يقدّم أيّ تلميذ منهم الإجابة التي تتوقع، فقل: «انظروا إلى طول رجلتي. لدي رجلان أطول، لديهما أرجل قصيرة. هل تظنون أن ذلك يساعدني في معرفة السبب وراء أنني مشيت خطوات أقل منهما؟».

قس مسافات أخرى لخطوات معلمين وتلاميذ آخرين وقارن الفروقات.

«أريدكم أن تعملوا مع زميل فتختاروا ثلاثة أشياء يمكنكم قياسها بخطواتكم. اكتبوا وارسموا ما قسمتم وعدد الخطوات التي قمتم بها وقام بها زميلكم. هل لهما العدد ذاته؟»

راجع عمل التلاميذ. اسأل بعض التلاميذ لمشاركة ما قاسوه ووجدوه. ناقش النتائج وفروقاتهم مع الصف. «لماذا برأيكم جاءت بعض هذه القياسات مختلفة عندما قسمتم الشيء ذاته؟».

تأكّد من فهم التلاميذ لاختلافات أطوال خطوات الأشخاص لأن بعضهم أطول أو أقصر. اذكر أنه ليس من العدل مقارنة طول شيئين إذا تم قياسهما بواسطة تلميذين مختلفين. إنها مقارنة غير عادلة؟ إن قاس التلميذ كليهما مستخدماً خطواته فقط، فعندها تكون المقارنة عادلة.

انتبه!

- للتلاميذ الذين لم يتمكّنوا من القياس بدقة باستخدام وحدات قياس غير نظاميّة، بعضهم قد يجد صعوبة بالقياس بواسطة الخطوات أو شِبْر اليد لأنهم لا يلاحظون أهمية موضع كل خطوة / شِبْر حيث إنّها يجب أن تكون متقاربة قدر الإمكان. أرهم كيف تفعل ذلك؛ أو استخدم وحدات غير قياسية لها الطول نفسه للخطوة / شِبْر (مكعبات متشابكة).

ناقش طرقاً مختلفة للقياس. «هل تظن أنها ستكون فكرة جيدة لقياس طول هذه الطاولة بواسطة الخطوات؟ لمَ لا؟ هل تريد البحث عن شيء مختلف أطول من الخطوة أو أقل منها لقياس طول هذه الطاولة؟» اشرح كيف يمكنك استخدام شبر يدك لقياس الأشياء. ناقش أفكار التلاميذ.

ينبغي للتلاميذ أن يكون لديهم القدرة على ربط ذلك باختلاف حجم الخطوات لأشخاص مختلفين. اطلب إلى التلاميذ العمل بشكل ثنائي. «ابحثوا عن شيء أكبر من شبر يدكم، شيء أقصر منه وشيء له الطول نفسه». اطلب إلى التلاميذ رسم أو كتابة ما وجدوه. راجع العمل مع تلاميذ الصف باستخدام الخطوات وشبر اليد. «ما هي الأشياء التي نستطيع قياسها بواسطة خطواتنا؟ وما هي الأشياء التي نقيسها بشبر اليد؟» ثبت أنه لمسافات أطول نستخدم خطواتنا وللمسافات الأقصر نستخدم شبر اليد. اذكر للتلاميذ أشياء افتراضية كي يقيسوها، مثل طول السيارة، واسألهم هل استخدام الخطوات مناسبٌ لذلك أم شبر اليد.

ملخص:

- يستخدم التلاميذ وحدات غير قياسية لقياس ومقارنة الطول والقصر للأشياء/ المسافات.
- يستخدم التلاميذ مفردات متعلقة بذلك.

ملاحظات حول كتاب التلميذ:

اليرقات (ص ٤٧): ناقش أطوال اليرقات. هل لجميعها الطول نفسه؟ هل هناك بعضٌ منها أطول من الآخر؟ أيٌّ منها أطول؟... أقصر؟ استخدم بعض أقراص العد لتغطية اليرقات لمساعدتك في مقارنة أطوالها. عدّ ما غطيت من أقراص العد. استخدم بعض أقراص العد لصنع يرقاتك. كم عدد اليرقات المختلفة التي يمكنك صنعها؟ ارسم يرقات مختلفة.

انتبه!

للتلاميذ الذين تمكنوا بسرعة وثقة من استخدام وحدات القياس للقيام بقياسات دقيقة، قدّم لهم المفردات، «تقريباً»، «فقط تحت»، و «فقط فوق» كطرق أخرى لوصف القياسات.

تحقق!

- استخدم عرضاً لأعمال التلاميذ كأساس للنقاش والتقييم وتعزيز اللغة.
- اسأل: «ماذا تستخدم لقياس الملعب؟ خطواتك أم شبر يدك. ولماذا؟ أيٌّ منها سيكون مناسباً أكثر لقياس طول ربطة الحذاء؟ ولماذا؟ ما الذي يمكنك أيضاً قياسه بشبر اليد أو الخطوات؟».

المزيد من الأنشطة:

قياس الطول (عمل فردي):

سوف تحتاج إلى مشابك ورق، ماصّات، سلسلة من الخرز (أو السُّبُحَة)، مكعبات متشابكة (إنترلوك).

ناقش استخدام مقاييس مختلفة غير نظامية للقياس للمهمة التالية: «هل سيكون فكرة جيدة استخدام خطوات الأرجل لقياس طول قلم رصاص؟ لماذا لا؟ هل سيكون فكرة جيدة استخدام شبر اليد لقياس طول الملعب؟ لم لا؟».

يستخدم التلاميذ مصادر صغيرة الحجم لقياس الطول مثل مشبك الورق، ماصّات، سلسلة خرز، مكعبات متشابكة (الأول يكون طوله كطول شبر يدهم، ثم استخدم أقصر منه ثم الأطول). يمكن لهذه الأشياء أن تُستخدم في القياس. اطلب إلى التلاميذ توقع القياسات قبل القياس الفعلي لها واحتفظ بسجل توقعاتهم. كم كان التوقع قريباً؟ يمكنك تشجيعهم للحدّث عن جميع القياسات أو جزء منها.

أطول وأقصر من (عمل مجموعات أو الصف ككل):

سوف تحتاج إلى ورق، مقصّات، والنسخة الرئيسية من أطول أو أقصر من؟ (القرص المدمج)

ارسم بصمات أيدي مختلفة وقصّها (يرسم التلاميذ بصمة يدهم ويقصونها، عدة نسخ إن كان العمل ضمن مجموعات). اطلب إلى التلاميذ مناقشة الأحجام المتقاربة من بصمات أيديهم. «كيف يمكن لهذه أن تكون لهذا؟ أهى أطول أم أقصر من هذا؟ أوجد الأصغر / الأطول / الأقصر / الأكبر لبصمة اليد. لمن تخصّ برأيك؟» اصنع عرضاً لبصمات أيدي الصف. يكمل التلاميذ أطول وأقصر من، والمطلوب فيها رسم أشياء قد تكون أطول وأقصر من أجزاء الجسم المختلفة.

النشاط الأساسي ٢٥-٢: حلّ مسائل في الوزن

كتاب التلميذ: صفحة ٤٨

المصادر والأدوات: عناصر مختارة ذات أحجام مختلفة؛ لكنها لا تزن أكثر من ٢٠ مكعباً لكل عنصر (قد يجد بعض التلاميذ صعوبة في العدّ لأكثر من ٢٠ وربما لن يتمكنوا من إتمام هذا الجزء من المهمة). موازين القياس. مكعبات متشابكة (إنترلوك). (اختياري: مجموعة من العناصر المختلفة عن تلك التي استخدمت في النشاط الأساسي؛ أقلام رصاص، خرز و/أو أقراص عدّ؛ أزواج من العناصر التي لها الوزن ذاته (مثال: زوجان من الأحذية، جوارب، قفازات).

انتبه!

- للتلاميذ غير القادرين على العدّ والجمع حتى ٢٠، أوجد العناصر التي لا تزن أكثر من ١٠ مكعبات.
- للتلاميذ الذين عدّوا وجمعوا حتى ٢٠ بسهولة، غير النشاط بحيث يُوضع عنصران في جانب واحد من ميزان القياس كي تحتاج إلى إضافة مكعبات أكثر لتحقيق التوازن. بعد رسم الجدول ومناقشته، اسأل هؤلاء التلاميذ عن حساب وزن المكعبات لعنصرين أو أكثر.

اعرض على الصف مجموعة العناصر. ناقش كل عنصر مع الصفّ. «ما هذا؟ فيم يُستخدم؟ هل رأيتم أحداً من قبل يستخدمه؟» اطلب إلى الصف النظر إلى العناصر (بدون اللمس!) وتوقع (تخمين) أيّ العناصر هو الأثقل وأيها الأخفّ. «أيّ منها تعتقدون هو الأثقل؟ لماذا؟ هل يفكر أحدٌ منكم في شيء مختلف؟» عندما يعطي التلاميذ إجاباتهم اطلب إليهم شرح سبب وصفهم هذا العنصر بالأثقل أو الأخفّ.

اختر تلاميذ لوضع العناصر بالترتيب حسب الوزن، الأثقل إلى الأخفّ، وذلك بحملها ومقارنة كل عنصر. شجّعهم لإعطاء أسبابهم في اختياراتهم.

«من يستطيع التحقق أن الترتيب صحيح؟ ماذا ستستخدم لوزنها حتى تتمكن من مقارنة وزن كل عنصر؟».

اعرض على الصف المكعبات المتشابكة. «كيف يمكننا استخدام هذه المكعبات لإيجاد وزن هذه العناصر؟» اجمع الإجابات من الصف. يمكننا وضع كل عنصر في هذا الجانب من ميزان القياس وعدّ المكعبات في الطرف الآخر حتى يتوازن الميزان.

اختر كل عنصر بدوره، اعرض ذلك على الصف واطلب إليهم توقع عدد المكعبات التي ستجعل الميزان متوازناً. اختر تلميذين، أحدهما ليضع العنصر في ميزان القياس والآخر ليعدّ بصوت عالٍ المكعبات الموضوعة في الجانب الآخر. عندما يتوازن الميزان، يتوقف. سجّل النتائج ليراها جميع الصفّ.

العنصر	التوقع	عدد المكعبات

ناقش الاختلافات بين التوقع والعدد الفعلي للمكعبات.

كرّر لبقية العناصر.

عندما ينتهي وزن جميع العناصر، استخدم الجدول مرجعاً للأسئلة مثل «أيها يزن أكبر عدد من المكعبات؟ أيها يزن أقل عدد من المكعبات؟ هل هناك عناصر متساوية في الوزن؟».

أنه الحصّة بطرح أسئلة مثل، «أخبروني عن شيء في الغرفة يزن أكثر من ٢٠ مكعباً؟ أقل من ٢٠ مكعباً؟». يستطيع التلاميذ رسم صور للعناصر التي تزن أكثر وأقل من ٢٠ واستخدامها في العرض.

ملخص:

- لدى التلاميذ فهم لاستخدام وحدات غير قياسية لقياس الوزن.
- لديهم فهم وإدراك للغة الوزن والعدد.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

حل مسائل في الوزن؟ (ص ٤٨): يمكن استخدام هذه الصفحة كدليل للتلاميذ ليزنوا الأشياء بأنفسهم؛ اطلب إليهم النظر إلى ما يوجد في الصور ومناقشة ما يرونه. اطلب إلى التلاميذ استخدام الصور دليلاً لهم في توقع عدد المكعبات التي تعادل وزن كل عنصر في أسفل الصفحة. إن كانت لديك عناصر (أو بدائل) في الصف، فاطلب إلى التلاميذ معرفة عدد المكعبات التي تزنها ومقارنتها بتوقعاتهم.

المزيد من الأنشطة:

الوحدات غير القياسية (عمل فردي أو مجموعات ثنائية):

سوف تحتاج إلى عناصر متنوعة، أقلام رصاص، خرز، أقراص عد ومكعبات متشابكة.

زوّد التلاميذ بعناصر متنوعة ليزنوها. يوازن التلاميذ العناصر باستخدام المكعبات. يعدّ التلاميذ عدد المكعبات التي وازنت العنصر. يسجّلون النتائج ويرسمون مخططاً بسيطاً أو يستخدمون جدولاً مماثلاً للنشاط الأساسي. يكررون النشاط مستخدمين وحدات غير قياسية (أقلام رصاص، فراشي أسنان، أقراص عد).

أزواج (الصف ككل):

سوف تحتاج إلى مكعبات متشابكة (إنترلوك)، وأزواج من العناصر لها الوزن نفسه (مثال: زوج من الأحذية، جوارب، قفّازات).

اطلب إلى التلاميذ، «تكوين شكل باستخدام ٥ مكعبات. الآن اصنع شيئاً مختلف الشكل باستخدام خمسة مكعبات. هل تظن أنهما سيتوازنان؟ كيف يمكنك التأكد؟» استخدم أزواج العناصر التي لها الوزن نفسه (زوج من الأحذية، كتل من الأشكال المصنوعة من العدد نفسه من الكتل)، اعرض للتلاميذ العناصر وناقشهم. «ما هذه؟ ما هو المماثل في كل زوج؟ ما هو المختلف؟». ضع أحد الأزواج في كفة والآخر في الكفة الثانية في الميزان. «ماذا تلاحظون بالنسبة للتوازن؟ كيف تعرفون أن العناصر لها الوزن نفسه؟ لماذا تزن الوزن ذاته؟» على التلاميذ إيجاد مجموعتين مختلفتين من الصف لهما الوزن نفسه.

ثقيل / خفيف فرصة للعرض

- رسوم التلاميذ للأشياء التي تزن أكثر أو أقل من ٢٠، وتسميتها تسمية مناسبة.

تحقق!

- استخدم الصور في عرض الصف للعناصر التي تزن أكثر أو أقل من ٢٠ مكعباً وأسأل: «هل يمكنكم ذكر شيئين لهما الوزن نفسه؟ هل يمكنكم ذكر عنصر ثقيل / خفيف؟».

المصادر والأدوات: حقيبة تسوق ممتلئة بأنواع مختلفة من العناصر لها أشكال وأحجام وأوزان مختلفة (جميعها معروفة للتلاميذ)، وتتضمن عناصر صغيرة وثقيلة وعناصر كبيرة وخفيفة. حقيبة أصغر للتسوق لكل مجموعة. ورقة وأقلام رصاص للتسجيل. بطاقات كبيرة مدون عليها الكلمات: «أخف» و «أثقل».

انتبه!

- للتلاميذ غير القادرين على استخدام المفردات الرياضية الصحيحة المرتبطة بالوزن، أعطهم أمثلة تطبيقية أكثر عن «ثقيل» و «خفيف» وركز على الفرق بينهما.
- للتلاميذ الذين استطاعوا العمل بسرعة وثقة مع الأنشطة المعطاة، أعطهم عناصر متقاربة في الوزن، وأكثر منها حتى يكون هناك المزيد من التحدي في المهمة.

فرصة عرض

تسجيلات التلاميذ لأنشطة مجموعاتهم.

اعرض حقيبة التسوق. قل: «لقد قمت بالكثير من التسوق وجميع ما اشتريته موجود في الحقيبة. أتساءل أهى ثقيلة أم خفيفة». اختر تلميذاً ليأتي ويرفع الحقيبة. «هل من الممكن رفع حقيبة تسوق؟ هل تظن أنها ثقيلة أم خفيفة؟» اسمح للتلميذ بالإجابة. اختر تلميذاً آخر ليكرر النشاط.

«إنها حقيبة تسوق ثقيلة جداً. أتساءل ماذا برأيكم سيحدث إن أخرجت هذا خارج الحقيبة». أخرج العنصر الثقيل خارج الحقيبة وناقش مع الصف ذلك. اطلب إلى تلميذ رفع الحقيبة وإخبار الآخرين إن كانت ثقيلة أم خفيفة. «أتظن أن هذا عنصر ثقيل؟ أم خفيف؟ أنت قرر. الآن مرره لزميلك. ماذا يعتقد زميلك؟ أهو ثقيل أم خفيف؟».

أعد العنصر إلى الطاولة وخذ أخف عنصر من الحقيبة. اختر التلميذين ذاتهما كما فعلت سابقاً. «احمل هذا. هل هو أثقل أم أخف من المرة الأولى؟ مرر ذلك لزميلك. هل هو أثقل أم أخف من المرة الأولى؟» ضع العنصرين بجانب بعضهما. ضع بطاقة «أثقل» بجانب العنصر الأثقل و بطاقة «أخف» بجانب العنصر الأخف. كرر النشاط مع أزواج أخرى من العناصر من حقيبة التسوق. اطلب إلى التلاميذ وضعها بجانب البطاقات الصحيحة.

أثر النقاشات حول فكرة أن «كبير» ليس دائماً ثقيلًا و «صغير» لا يعني دائماً خفيفاً. هذا يمكن أن يتم باختيار عنصر كبير وخفيف ومقارنته مع عنصر صغير وثقيل. ناقش العنصرين المختارين واطلب إلى التلاميذ النظر واستشعار أيهما أكبر/ أصغر، أثقل/ أخف.

أعد جميع العناصر إلى حقيبة التسوق. اختر عنصرين من حقيبة التسوق. «أيهما أثقل/ أخف من هذه العناصر؟ أخبرني أو أرني شيئاً أثقل من هذا. هل تستطيع أن تريني شيئاً في صفنا تعتقد أنه أثقل؟ ماذا بشأن أخف؟».

اعرض على الصف حقيبة التسوق الصغيرة. «في مجموعتك أريدك أن تبحث عن أثقل ثلاثة عناصر فيها وتضعها بالترتيب من الأثقل إلى الأخف. ثم أوجد ثلاثة عناصر هي الأخف، وضعها بالترتيب من الأخف إلى الأثقل. ارسماً ما قمت به وماذا وجدت».

في نهاية الحصّة، اطلب إلى مجموعات التلاميذ تبادل ما قاموا به ووجدوه. استخدم سجلاتهم كعرض يمكنك مناقشته في جلسات أخرى.

ملخص:

تحقق!

اسأل التلاميذ أسئلة مثل:

- «كيف يمكننا التأكد من أن (.....) أثقل من (.....)؟»
- «كيف يمكننا التأكد من أن (.....) أخف من (.....)؟»
- «هل العنصر الكبير دائماً ثقیل؟ لماذا/ لماذا لا؟»
- «هل العنصر الصغير دائماً خفيف؟ لماذا/ لماذا لا؟»

- طوّر التلاميذ معلومات وفهماً أكثر للوزن من خلال المقارنة المباشرة.
- رتبوا العناصر وفق الوزن.
- طوّروا فهماً لمقارنات الحجم والوزن.

ملاحظات حول كتاب التلميذ:

مقارنة الوزن (ص ٤٩): اطلب إلى التلاميذ النظر في الصور ومناقشة ما يحدث.
على التلاميذ رسم أو كتابة العناصر على قطعة من الورق تحت عنوان «ثقیل» و «خفيف»، أضف عناصر أكثر إذا رغبت.

المزيد من الأنشطة:

مقارنة (الصف ككل)

سوف تحتاج إلى عناصر من حقيبة التسوق

استخدم ثلاثة عناصر للتسوق من أجل إيجاد الأثقل والأخف. اختر تلميذاً لمقارنة العناصر. استخدم مصطلح «أثقل من» و «أخف من». شجّع التلاميذ لوصف العلاقة بين العناصر في كل حالة. «هذا أثقل من هذا، لكنه أخف من هذا».

استخدام موازين القياس (الصف ككل)

سوف تحتاج إلى عناصر من حقيبة التسوق، بطاقات كبيرة مكتوب عليها «أثقل» و «أخف»، بعض موازين القياس.

ضع عنصرين من حقيبة التسوق في كل جانب من ميزان القياس. «أي من هذين هو أثقل وأيهما أخف؟ كيف عرفت؟». اطلب إلى التلاميذ وضع بطاقة «أثقل» بجانب العناصر الثقيلة وبطاقة «أخف» بجانب العناصر الأخف. كرر ذلك مع عناصر مختلفة.

مَرَجِع سَرِيع:

النشاط الأساسي ٢٦ - ١: قياس السعة (كتاب التلميذ ص ٥٠)

يبدأ التلاميذ باستخدام طرق أكثر دقة ومنهجية لإيجاد سعة الأشياء.

النشاط الأساسي ٢٦ - ٢: حل مشكلات في السعة (كتاب التلميذ ص ٥١)

يقيس التلاميذ ويقارنون سعات أوعية مختلفة.



الأهداف: الرجاء الانتباه إلى أن الأهداف قد تغطي جزئياً في فصل معين؛ إلا أنها تغطي بالكامل عند إنهاء الكتاب ككل.

ج ٣: القياس (الطول والوزن والسعة)

1M12 - يقدر ويقارن السعات المختلفة عن طريق المقارنة المباشرة، ثم باستخدام وحدات غير قياسية.

ج ٣: حل المشكلات (استخدام تقنيات ومهارات في حل مشكلات رياضية)

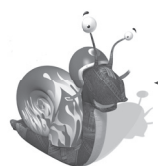
1Pt1 - يختار استراتيجيات مناسبة للقيام بالعمليات الحسابية مع شرح خطوات الحل.

التعلم القبلي

- العدّ حتى عشرة، ثم ٢٠ أو أكثر.
- القدرة على المقارنة بين الأعداد الصغيرة من العناصر.
- إتمام عمليات جمع بسيطة حتى العشرة، ثم ٢٠ أو أكثر.
- معرفة مفردات ومصطلحات السعة.

المفردات

- ممتلئ • نصف ممتلئ • فارغ • يتسع • يقارن • كافٍ • لا يكفي • أكثر من اللازم • قليل جداً • وعاء • السعة • يتسع أكثر • يتسع أقل
- إبريق القياس • ترتيب • تقدير • قياس



ملاحظة: لقد استخدمت كلمة الوزن لتعبر عن مفهوم الوزن والكتلة معاً، ذلك لأن مفهوم الوزن متداول في بيئة التلميذ. أما مفهوم الكتلة فهو مجرد ومن الصعب أن يستوعبه تلاميذ هذا الصف.

المصادر والأدوات: ورقة مربعة الشكل 10×10 سم. مكعبات (١ سم^٣) أو رمل جاف. صندوق شفاف. مقصات. أشرطة لاصقة. صنع لاصقات أو بطاقات: «الأكبر سعة» و «الأصغر سعة». (اختياري: عدة صناديق مفتوحة، أوعية، دلاء (جمع دلو)، قمع للخياطة (كُشْتِيَان)، قَدَح أو كأس).

انتبه!

- للتلاميذ الذين لم يتمكنوا من العمل في الصناديق الصغيرة من أجل إيجاد سعة كل منهم، استخدم بدل الورقة المربعة 10×10 سم، ورقة مربعات 10×10 مقصوصة من ورقة بمربعات ٢ سم أو ٥ سم.
- للتلاميذ الذين لم يتمكنوا من القيام بتوقعات اعتماداً على ما اكتشفوه، أعطهم وقتاً أكثر ليلعبوا بالرمل الجاف لمساعدتهم في اكتشاف السعات المتماثلة والشكل.
- للتلاميذ الذين تمكنوا من صناعة الصناديق المفتوحة من قطعة الورق، أعطهم أشكالاً مختلفة لصنعها، بدءاً من الشبكات.
- للتلاميذ الذين استطاعوا القيام بالتوقعات ومناقشة ما وجدوه، اطلب منهم قيادة نقاش الصف في نهاية الجلسة ومشاركة طريقتهم في العمل.

قبل بدء الحصّة، ضع ورقة مربعة الشكل 10×10 سم على كل طاولة حتى يصنع التلاميذ العلب. إنهم بحاجة لصنع صناديق مفتوحة بأبعاد مختلفة-طويلة ونحيفة، قصيرة ومسطحة، إن كان التلاميذ غير قادرين على صنع ذلك ضمن مجموعات ثنائية، فحضّر بنفسك صناديق تكفي الصف.

ذكر التلاميذ بما توصلوا إليه سابقاً حول السعة عندما استخدموا الماء أو الرمل لتعبئة الأوعية. عُدْ إلى عرض الصف إن كان لديك واحد (الوحدة ١٧).

«في هذا الدرس سنلقي نظرة على السعة أيضاً، ولكن هذه المرة سنستخدم المكعبات أو الرمل لا الماء». إما أن تعرض للصف كيفية صنع الصناديق، وإما أن تريحهم الصناديق التي صنعوها. «لديّ نموذج/ سوف تصنعونه... بعض الصناديق المفتوحة مختلفة الأحجام. هذا يعني أنها ليس لها غطاء».

اختر صندوقين، مثال: صندوق طويل ونحيف وصندوق مسطح. أيضاً أرهم الورقة المربعة الشكل 10×10 سم. «صنعت هذه الصناديق من قطعة ورقة لها الحجم نفسه مثل هذه. هل تبدو الصناديق لها الحجم نفسه؟ هل تعتقدون أنها ستستوعب كمية المكعبات نفسها؟ (أو الرمل)؟ ماذا تعتقدون في ذلك؟» اسمح للتلاميذ بمشاركة أفكارهم ثم اسأل: «كيف يمكننا معرفة اتساعها؟».

ضع الصناديق على سطح أملس واستخدم إما المكعبات، ضعها من الحافة إلى الحافة، أو الرمل حتى تمتلئ. «لنعدّ كمية المكعبات في هذا الصندوق. عدّوا معي واحد، اثنان، ثلاثة.. هذا الصندوق يسع () مكعباً. الآن لنعدّ المكعبات في الصندوق الآخر. واحد، اثنان، ثلاثة... هذا الصندوق يسع () مكعباً. أيّ الصندوقين يسع أكثر؟ إذن أيّ الصندوقين أكبر سعة؟ هل فاجأك هذا أم فكّرت فيه؟» اسمح للتلاميذ بمناقشة النتائج.

«على الطاولة ستجد صناديق مختلفة (أو ورقة لصنع صندوقين). مع زميلك، ابحث أيّ الصندوقين أكبر سعةً وأيهما أصغر. أوجد طريقة لتسجيل ما فعلت وما وجدته. يذهب التلاميذ إلى طاولاتهم ويعملون على حل هذه المشكلة. ليس من الضروري لجميع التلاميذ العمل بصناديق متماثلة. إذا وجدوا صناديق مختلفة فسيكون النقاش أكبر في نهاية الحصّة».

طريقة للعرض:

ضع الصناديق المفتوحة في مكان معرض الصف.
استخدم تسجيلات التلاميذ في النشاط مع العرض.

إذا استخدمت الرمل، فستكون هناك حاجة لإيجاد طريقة لمقارنة الساعات في كل صندوق.
إحدى الطرق يمكن أن تكون قلب الرمل إلى صندوق شفاف ووضع علامة عند مستوى الرمل. يتم إفراغ الصندوق الشفاف من الرمل ويسكب الرمل فيه من الصندوق الثاني، وتوضع علامة لمستوى الرمل.
عندما يكون الصف جاهزاً لمشاركة نتائجهم، أسأل: «هل فوجئتم بالصندوق الذي اتسع أكثر؟ هل كنتم تظنون أنه سيتسع أكثر منها جميعها؟ هل هناك أشياء أخرى فاجأتكم؟ لتتشارك ما فعلنا وما وجدنا». اختر عدة تلاميذ لإخبار بقية الصف ما فعلوه وكيف وجدوا أيّ الصناديق (أكبر) سعةً وأيهما كان أصغر. مع انتهاء عمل المجموعات الثنائية، اطلب إليهم إحضار صناديقهم لعرضها ووضع البطاقات الصحيحة: «أكبر سعة»، «أصغر سعة». اترك الصناديق في مكان العرض كمرجع.

ملخص:

- فكّر التلاميذ في كيفية قياس سعة الصناديق (مكعبات ومتوازي مستطيلات)، وعملوا بطريقة منهجية.
- طوّروا فهماً للعلاقة بين الشكل والسعة للوعاء.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

السعة (ص ٥٠): قبل البدء بالمهمة ناقش ما قام به التلاميذ في الصور، ما الأساليب التي استخدموها؟ ما الطرق التي سيستخدمها تلاميذك لمقارنة سعة الصناديق؟

المزيد من الأنشطة:

مقارنة السعة (الصف ككل):

سوف تحتاج إلى صناديق مفتوحة، أوعية، دلاء (جمع دلو)، قمع للخياطة (كُشْتَبَان)، قدح أو كأس.

أعط فرصة لصناديق أخرى لتستخدم في مقارنة السعة. استخدم صناديق أصغر. قدّر أولاً ثم تأكد. ناقش النتائج. اطلب إلى التلاميذ توقع أعداد الأوعية التي ستحتاج إليها لملء الدلو، قس بدقة وسجل المعلومات. اسألهم هل لاحظوا أي شيء في النتائج. أرهم أوعية صغيرة، مثال: الكُشْتَبَان، واسألهم إذا احتاجوا إلى استخدامها فهل سيحتاجون لملء الدلو إلى عدد أكبر أم أقل من الوعاء. ناقش العلاقة، مثال: كلما كان الوعاء أكبر كان عدد المرات التي يحتاج إليها لملء الدلو أقل. أعط التلاميذ فرصة لشرح لماذا. اعرض على التلاميذ الدلو والوعاء. اسألهم أيّ وعاء منها سيسع أكثر. شجّعهم لتوقع عدد المرات التي سيحتاجون إليها لملء الوعاء ثم فرّغه في الدلو قبل أن يمتلئ. اطلب إلى تلميذ المعجىء إلى الأمام والقيام بذلك. اشرح كيف نقيس بدقة، مثال: الوعاء يمتلئ كل مرة ويسكب كل السائل في الدلو. يتوقع جميع التلاميذ كم وعاء سيحتاجون إليه لملء الدلو ويسجلون تخميناتهم، ثم يقيسها ويسجل جميعهم النتيجة. ثم ينتقلون إلى القدح بدل الوعاء. يسجل الجميع نتائج تقديراتهم (تخمينهم) ويقيس طالب آخر بدوره. ساعد التلاميذ ليقيسوا بدقة ويسجلوا المعلومات.

النشاط الأساسي ٢٦-٢: حل مشكلات في السعة

كتاب التلميذ: صفحة ٥١

المصادر والأدوات: أوعية فارغة مختلفة الأحجام، بطاقات تسمية: «أكثر سعة» و«أقل سعة». مجموعة أوعية ملصق عليها أ، ب، ج، د. أباريق كبيرة من الماء. كؤوس، ملاعق، خرز، رمل أو رز، ومكعبات؛ لكل مجموعة. (اختياري: مجموعة أوعية بملصقات أخرى للنشاط الأساسي. مكعبات متشابكة. وعاء كبير شفاف وتشكيلة من أوعية صغيرة مثل الأكواب، أكواب البيض، أقداح).

اعرض لتلاميذ الصف مجموعة من الأوعية الفارغة (٥ وما دون) وناقش كل واحد منها. «ماذا تُستخدم؟ هل لديك واحد منها في البيت؟» عندما تتم مناقشة جميع الأوعية، قل: «انظروا إليها جميعاً. هل يمكن تقدير أي منها أكبر سعة وأي منها أصغر؟» افسح الوقت للتلاميذ للتحدث بشكل ثنائي. «من يستطيع إخباري أي منها سيسع أكثر؟» اختر تلميذاً ليجيب. «هل توافقون على رأيه؟ هل أحد منكم لديه شيء مختلف؟» اختر اثنين أو ثلاثة من التلاميذ لمشاركة أفكارهم.

كصف، توافقوا على أي منها أكبر و.. أصغر سعة، وضعوها معاً. «كيف يمكننا إيجاد الذي يسع أكثر؟» اجمع الأفكار معاً واستخدم إحدى أفكارهم لاختبار سعة كل وعاء، اطلب إلى التلاميذ مساعدتك. يمكنك استخدام الرمل، الماء، الرز أو المكعبات. للتعبيئة يمكن استخدام الملاعق أو الكؤوس. عندما يظهر أي منها يسع أكثر، ضعه في مكانه وأضف ملصق، «الأكثر سعة».

كرّر النشاط لإيجاد الوعاء الأقل سعة، دائماً اطلب إلى التلاميذ تقديرهم أولاً ثم برهنة ذلك، ووضع ملصق عليها «الأقل سعة».

استمر مع بقية الأوعية لتضعها وفق الترتيب، الأكثر سعة إلى الأقل. ناقش الاختلافات بين التقدير والأجوبة.

تستخدم مجموعات التلاميذ الأوعية المسماة أ، ب، ج، د ويرتبونها حسب التي يتوقعون أنها الأقل سعة. اطلب إلى التلاميذ البرهان على الأوعية التي سعتها أكثر والأقل: مستخدمين المصادر والأدوات التي رُودوا بها، ثم يربّون الوعاءين الآخرين. اطلب إليهم الرسم أو التدوين لما قاموا به ووجدوه. عليهم تضمين توقعاتهم.

اجمع التلاميذ معاً واطلب إلى بعض المجموعات مشاركة ما فعلوه وما وجدوه. «هل وجدتم شيئاً لا تتوقعونه؟ هل وجدتم شيئاً فاجأكم؟ كم كانت توقعاتكم قريبة؟ أي الأوعية كان الأطول؟ أي منها كان الأقصر؟ هل كان الوعاء الطويل الأكثر سعة؟ هل كان الوعاء القصير الأقل سعة؟».

انتبه!

- للتلاميذ الذين لم يُبدوا معرفة أو فهماً للسعة، استمر في إعطائهم فرصاً للتعامل مع الأوعية بمختلف السعات من أجل مقارنتها؛ سكب المحتويات من وعاء لآخر حتى يروا بأنفسهم أن الأوعية الطويلة والتي تظهر كبيرة ليس من الضروري أن تكون أوسع من الأوعية الأخرى.
- للتلاميذ الذين قدّروا السعات لكل وعاء بدقة وبثقة. اطلب منهم ليس فقط تقدير الأكثر / الأقل سعة، ولكن أيضاً توقع عدد الملاعق / الكؤوس التي تملأ كل وعاء. توقع ثم تأكد. احتفظ بسجل ما تم فعله وإيجاده. ذكّر التلاميذ بأن عليهم المحافظة على استخدام أداة القياس غير القياسية ذاتها من أجل كل وعاء.

فرصة للعرض:

من الممكن استخدام الأوعية مع ملصقاتها وتسجيلات التلاميذ باعتبارها جزءاً من العرض الصفّي.

بعض التلاميذ يمكن سؤالهم: «أي الأوعية اتسع أكثر؟ أيها لديه السعة الأصغر؟ كم عدد الكؤوس الممتلئة التي اتسع لها الوعاء (أ) و (ت) معاً؟ كم عدد الكؤوس الممتلئة التي اتسع لها الوعاء (أ) و الوعاء (ج) معاً؟ ماذا لو أضفت جميع الكؤوس الممتلئة لجميع الأوعية معاً، كم سيكون عددها؟»

ملخص:

تحقق!

- اسأل التلاميذ أسئلة مثل: إن كنت عطشاً وتشعر بالحر، فأَي الكؤوس / الزجاجية تملؤها بالماء؟ لماذا؟
- إذا احتجت لخلط الكثير من الطلاء الأزرق، فأَي إناء تستخدم؟ لماذا؟

- توقع التلاميذ وقارنوا بين السعات بالمقارنة المباشرة، وباستخدام وحدات غير قياسية.
- يستطيعون اختيار استراتيجيات مناسبة لإجراء الحسابات وشرح كيفية العمل.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

أكثر سعة (ص ٥١): استخدم صور العناصر في الصفحة للحديث عن سعتها.

المزيد من الأنشطة:

التقدير والترتيب (عمل مجموعات):

سوف تحتاج إلى مجموعة أوعية بملصقات أخرى للنشاط الأساسي، رمل، كؤوس، وملاعق

يعمل التلاميذ مع مجموعة مختلفة من لاصقات الأوعية، يتوقعون ثم يتحققون: هل يحمل الوعاء أقل من / يحمل تقريباً مثل / يحمل أكثر من وعاء آخر؟ اسمح للتلاميذ باستخدام طرقهم في التسجيل.

السعة بالمكعبات (الصف ككل)

سوف تحتاج إلى أوعية مختلفة الأحجام والأشكال: مكعبات متشابهة.

استخدم أربعة أوعية بأحجام وأشكال مختلفة ومكعبات متشابهة. «أي الأوعية باعتمادكم ستتسع لجميع هذه المكعبات؟ كيف نستطيع إيجاد ذلك؟» اجمع الإجابات من الصف واختر تلميذاً لفحص كل منها. اسأل أسئلة مثل: «أي الأوعية كان الأطول؟ أي منها كان الأقصر؟ هل كان الأطول يتسع أكثر؟ هل هذه دائماً حقيقة؟».

التوقع (الصف ككل):

سوف تحتاج إلى وعاء كبير شفاف وأوعية صغيرة (مثال: كؤوس، كؤوس كبيرة، أكواب البيض، أقداح).

يتوقع كل تلميذ مستوى الماء الذي يمكن الوصول إليه إذا سكبت محتويات الأوعية الصغيرة الممتلئة في أوعية أكبر. يمكنهم وضع إشارة مثل خط أو الأحرف الأولى لاسمهم عند مستوى الماء على الوعاء الكبير وفق توقعاتهم. بعد ذلك يملأ التلاميذ الأوعية الأصغر ويسكبونها في الأكبر منها. ناقش توقعاتهم والمستوى الفعلي للماء.

كتاب النشاط

في يدي ص ٤٢ مقارنة السعة ص ٤٣ أي زجاجة باقية ص ٤٤-٤٥

مَرَجِع سَرِيع:

النشاط الأساسي ٢٧ - ١: قراءة الوقت (٣) (كتاب التلميذ ص ٥٢-٥٣)

يُمَيِّز التلاميذ «الساعة» ويقرأون الوقت حسب مكان عقارب الدقائق والساعات.

النشاط الأساسي ٢٧ - ٢: قراءة الوقت (٤) (كتاب التلميذ ص ٥٤)

يتدرب التلاميذ أكثر على قراءة الوقت على مدار الساعة وأيضاً لديهم القدرة على تحديد الوقت قبل ساعة أو بعدها.

النشاط الأساسي ٢٧ - ٣: أشهر السنة (٢) (كتاب التلميذ ص ٥٥)

يعرف التلاميذ أسماء أشهر السنة ويمكنهم ترتيبها وفق تسلسلها الصحيح.



الأهداف: الرجاء الانتباه إلى أن الأهداف قد تغطي جزئياً في فصل معين؛ إلا أنها تغطي بالكامل عند إنهاء الكتاب ككل.

ج ٣: القياس (الوقت)

- 1Mt1 - يبدأ في فهم واستخدام بعض وحدات قياس الوقت مثل: الدقائق والساعات والأيام والأسابيع والأشهر وأيام الأسبوع.
- 1Mt2 - يقرأ الوقت بالساعات (التامة / الكاملة) ويعرف الأوقات الرئيسية في اليوم لأقرب ساعة.
- 1Mt3 - يرتب أشهر السنة الميلادية وغيرها من الأحداث المألوفة.

التعلم القبلي

- القدرة على التحدث عن الوقت، باستخدام اللغة اليومية.
- القدرة على الجمع والطرح حتى ١٢.
- القدرة على ترتيب الأنشطة اليومية.
- معرفة العد حتى ١٢.
- البدء بمعرفة أشهر السنة.



المفردات

- ساعة • عقارب الساعة • الساعة التامة • عقرب الدقائق • عقرب الساعات • الوقت • المزيد من الوقت • أقل
- الصباح • بعد الظهر • مساء • ليلة • يناير • فبراير • ديسمبر • الربيع • الصيف • الخريف • الشتاء

المصادر والأدوات: ساعة حائط ذات عقارب كبيرة. رسمٌ لساعة كبيرة على الورق أو اللوح. النسخة الرئيسية من ساعة العقارب (القرص المدمج) ودبابيس؛ واحد لكل تلميذ. النسخة الرئيسية من وجوه ساعات فارغة (القرص المدمج). (اختياري: ٣×٣ شبكات مربعة).

انتبه!

- للتلاميذ الذين لم يتمكنوا من رؤية الفرق بين العقربين على الساعة، أعطهم فرصاً أكثر لرؤية واستشعار العقارب وتحديث عن «أطول من» و«أقصر من». من الضروري أن يفهم جميع التلاميذ أنهم إن لم يكونوا دقيقين فمن الممكن حدوث أخطاء.
- التلاميذ الذين استطاعوا رؤية الفرق بين العقربين وبسرعة ودقة يمكنهم إخبارك بالوقت، ضع عقرب الساعات واسألهم مثلاً «ما هو الوقت الذي يُظهره وجه الساعة؟ ما هو الوقت الذي سيكون بعد واحد/ اثنين/ ثلاث ساعات؟ ما هو الوقت الذي كان قبل واحد/ اثنين/ ثلاث ساعات مضت؟».

طريقة للعرض

ارسم خط وقت بالساعات لتمثيل أنشطة تلميذ خلال يوم.

اعرض للصف ساعة عقارب. «انظر إلى الساعة. ماذا يمكنك أن ترى؟» اجمع الإجابات من الصف. كلما أجابوا، ضع ملصقات لأسماء الأجزاء المختلفة للساعة على الصورة الموجودة على اللوح. كمثال: وجه الساعة، عقرب طويل، عقرب قصير. اسأل: «كم عدداً على الساعة؟ لنذكرها. عدّ حول الساعة مشيراً إلى كل عدد كلما ذكرته، ابدأ من الواحد. انظر إلى العقرب الطويل. يُسمّى بعقرب الدقائق. عندما يدور دورة كاملة في الساعة من العدد واحد ويعود إليه تكون قد مضت ساعة واحدة».

اعرض للتلاميذ عقرب الدقائق في ساعة ذات عقارب. يدور من ١٢ دورة ليعود إلى ١٢ مرة أخرى. «تساءل ماذا نستطيع أن نفعل في ساعة؟» اجمع الإجابات من الصف. سجلها ليراهها الجميع في الصف.

«سأفعلها مرة ثانية. انظروا ولنر ماذا سيحدث للعقرب الصغير. ماذا رأيتم؟» أشر إلى العقرب الصغير. أخبرهم أنه عندما يتحرك العقرب الطويل من إشارة على وجه الساعة إلى الإشارة التي تليه، يكون قد مضى دقيقة واحدة. «أيها تظنون أنها تأخذ وقتاً أطول، دقيقة أم ساعة؟» اشرح أن حركة العقرب الطويل لها علاقة بمرور ساعة و مرور دقيقة. «عندما يشير العقرب الطويل مباشرة إلى ١٢ فإننا نقول إنّ الوقت هو تمام الساعة». العدد الذي يشير إليه العقرب الصغير هو عدد الساعة. حرّك العقارب لتشير إلى الساعة الرابعة. «العقرب الصغير يشير إلى أربعة والعقرب الطويل هو على الساعة. من يستطيع أن يقول لي الوقت؟» اختر اثنين أو ثلاثة من التلاميذ للإجابة. اعرض للتلاميذ أوقاتاً مختلفة ليحاولوا معرفتها.

أعط كل تلميذ ساعة. قل: «أروني الساعة الثانية». «أروني الساعة الثامنة». اسأل عن أوقات أخرى للساعة، اترك وقتاً للتلاميذ فيما بينهم ليعرضوا الوقت. ثم قل: «أروني الوقت الذي تذهبون فيه إلى سريركم». اجمع الإجابات من الصف. سجّل أجوبتهم وابدأ ببناء خط زمني للأنشطة.

ملخص:

- ميّز التلاميذ بين عقربي الساعة.
- ميزوا الوقت عند تمام الساعة.
- تعرفوا إلى كيفية استعمال عقرب الساعات ليذكروا الوقت.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

ملاحظة الوقت (ص ٥٢): استخدم الصور للحديث عن مرور الوقت. «انظر إلى الصور، ماذا تلاحظ؟». صورة الجد والطفل يقدّمان للتلاميذ فكرة أن الوقت يمر بالسنوات، وعندما تكبر تكون السنوات قد مضت. ساعات (صفحة ٥٣): يمكن للتلاميذ العودة إلى هذه الصور كمرجع يساعدهم لتذكّر ما هي الساعة في كل وقت. **المزيد من الأنشطة:**

تمام الساعة (مجموعات ثنائية)

سوف تحتاج إلى ساعات التلاميذ من النشاط الأساسي.

باستخدام ساعاتهم يمثّل كل تلميذ بدوره ساعة تامة. يعرضها على رفاقه ويطلب منهم قراءة الوقت. بعد القيام بذلك عدة مرات، يذكر كل تلميذ ساعة تامة، ويحرّك التلميذ الآخر العقارب لإظهار هذا الوقت.

لعبة الوقت (الصف ككل أو مجموعات)

سوف تحتاج إلى ساعات التلاميذ من النشاط الأساسي

عندما تنادي على وقت، أوّل تلميذ يعرض ساعته بدقة يحصل على نقطة لفريقه.

الوقت (إكس - أوو (X - O) (عمل صف)

سوف تحتاج إلى ساعة عقارب كبيرة و ٣×٣ ورقة شبكات مربعة؛ واحدة لكل تلميذ.

يكتب التلاميذ ساعة تامة في كل خلية من شبكة ٣×٣. تستخدم ساعة كبيرة لعرض مجموعة مختلفة من الساعات التامة. يقوم التلاميذ الذين لديهم هذا الوقت مكتوباً في شبكتهم بشطبه X بواسطة قلم. التلميذ الفائز هو التلميذ الأول الذي ينهي خطأ كاملاً أفقيّاً، عمودياً، أو قطريّاً.

وجوه الساعة (عمل فردي)

سوف تحتاج إلى النسخة الرئيسية من وجوه ساعة فارغة (القرص المدمج)

ذكّر التلاميذ أنه عندما تكون الساعة تامة، يشير عقرب الدقائق الطويل إلى العدد ١٢، فيما يشير عقرب الساعات القصير إلى الساعة. استخدم ورقة النسخة الرئيسية لوجوه ساعة فارغة وتحت كل ساعة اكتب وقتاً (ساعة تامة). يرسم التلاميذ عقارب الدقائق والساعة ليُظهروا الوقت الصحيح.

تحقق!

انظر إلى الساعة في الأوقات الهامة خلال اليوم مثل استراحة الصباح، الغداء، وقت المنزل. اسأل: «هل هذا في تمام الساعة؟ كيف تعرف؟».

المصادر والأدوات: ساعة عقارب كبيرة. النسخة الرئيسية من عقارب (القرص المدمج) ودبابيس؛ واحد لكل تلميذ. النسخة الرئيسية وجوه ساعة فارغة (القرص المدمج). (اختياري: ٣×٣ شبكات مربعة).

اعرض ساعة العقارب، وشكل وقتاً مثلاً عند الساعة الثامنة تماماً. اسأل: «ما هو التوقيت في هذه الساعة؟» كرّر ذلك عدّة مرات بأوقات مختلفة.

اعرض الساعة الثامنة تماماً مرة أخرى. قل: «انظروا، الساعة تشير إلى الساعة الثامنة تماماً». حرّك ببطء عقرب الدقائق حول الساعة حتى يصل إلى الساعة التالية. اسأل: «كم الساعة الآن؟ عقرب الدقائق (الطويل) دار دورة كاملة حول الساعة وعاد إلى ١٢. لذا يجب أن يكون التوقيت في تمام الساعة. انظر إلى عقرب الساعات (القصير). هل يساعدك ذلك؟» خذ الإجابات من الصف. وكن متنبهاً للتلاميذ الذين هم بحاجة إلى مساعدة أكثر. «التوقيت يشير إلى تمام الساعة التاسعة. عقرب الدقائق دار دورة كاملة في الساعة وهذا يعني أن ساعة واحدة قد انقضت. إذا بدأنا عند الساعة الثامنة تماماً، وأضفنا ساعة واحدة إليها، فإننا نصل إلى الساعة التاسعة تماماً».

كرّر مع بدايات مختلفة للساعة وحرّك عقرب الساعات لساعة واحدة. أعطِ التلاميذ فرصة لقراءة التوقيت الجديد. أعطِ التلاميذ ساعاتهم الصغيرة المصنوعة من النسخة الرئيسية من ساعات العقارب. قل: «أروني الساعة الثالثة تماماً». تحقّق أن جميع التلاميذ يُظهرون التوقيت الصحيح. «حرّكوا العقارب حتى يصبح التوقيت ساعة إلى الأمام. تذكّروا، ليكن البدء من الساعة الثالثة وأضيفوا ساعة واحدة».

تحقّق أن جميع التلاميذ يُظهرون الساعة الرابعة تماماً. إن كان أحد التلاميذ محتاجاً لدعم إضافي، أظهر الساعة الثالثة تماماً على الساعة الكبيرة وحرّك ببطء عقرب الدقائق ساعة حتى يستطيعوا رؤية عقرب الساعات يتحرّك. كرّر النشاط عدّة مرات حتى يصبح التلاميذ لديهم ثقة بقدرتهم لمعرفة توقيت ساعة إلى الأمام.

اختر تلميذاً ليأتي أمام طلاب الصف. قل: «ضع ساعتك لترينا أي توقيت تريده». اسأل التلاميذ ليُظهروا لك ساعة واحدة إلى الأمام. اختر عدّة تلاميذ وكرّر النشاط عدّة مرات.

قل: «إذا أضفنا واحداً إلى الساعة لإيجاد الساعة التالية، ماذا برأيكم سنحتاج لنفعل كي نجد توقيت ساعة قبلها؟» اسأل عدّة تلاميذ لتبادل الأفكار. وضح باستخدام الساعة الكبيرة. «الساعة تُظهر الساعة الثانية تماماً. عليّ أن أجعل عقرب الدقائق يعود ساعة للوراء. «ببطء حرّك العقرب إلى الوراء ساعة». كنا ننظر إلى الساعة الثانية تماماً، ولكن ما هو الوقت الآن؟» كرّر مع بدايات جديدة ونهايات للتوقيت.

انتبه!

- للتلاميذ الذين اختلط عليهم عقربا الساعة وهذا أثر على قدرتهم على قراءة الوقت بدقة، استخدم الساعات التي تكون عقاربها بألوان مختلفة. ركّز على الفرق في الطول بين عقربي الساعة.
- للتلاميذ الذين استطاعوا قراءة الوقت بدقة وثقة، ساعة للخلف وساعة للأمام، ارفع درجة التحدي، مثل:
 - «إذا غادر قطار المحطة الساعة الخامسة تماماً، وسافر لمدة ثلاث ساعات، فكم سيكون الوقت عندما يصل؟».
 - «إذا غادرت المنزل الساعة الواحدة تماماً وسافرت لمدة ساعتين، وتوقفت لتناول وجبتك لمدة ساعة واحدة ثم سافرت ساعة أخرى، فكم سيكون الوقت عندما تصل؟».

فرصة للعرض

أكمل خط الوقت الذي بدأته في النشاط الأساسي ٢٧-١.

أنه الحصّة بسؤال التلاميذ ليُظهروا الساعة السابعة تماماً. ببطء، وضح بالوقت نفسه بواسطة الساعة الكبيرة، إن كان ضرورياً، قل: «أروني ساعة قبل الساعة السابعة تماماً. أروني ساعة بعد الساعة الثامنة تماماً. أروني ساعة قبل الساعة التاسعة تماماً». كرر ببدايات ونهايات أخرى.

ملخص:

تحقق!

- أعط كل تلميذ النسخة الرئيسية من وجوه ساعات فارغة. اكتب التوقيت تحت كل وجه ساعة فارغة على الورقة واطلب إلى التلاميذ رسم عقارب الساعة. اطلب إليهم استخدام وجه الساعة التالي ليُظهروا ساعة للوراء والوجه التالي لإظهار ساعة للأمام.

• يستطيع التلاميذ قراءة الوقت لساعة تامة.

• هم قادرون على إيجاد ساعة تماماً للأمام وساعة للوراء.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

ساعات (ص ٥٣): يمكن للتلاميذ العودة إلى هذه الصور لمساعدتهم في تذكر ما هي توقيتات الساعة تماماً. ما الوقت؟ (ص ٥٤): يكتب التلاميذ خط الوقت الذي يصف الأنشطة التي يقومون بها خلال اليوم بأوقات مختلفة. يمكنهم اختيار يوم في المدرسة، أو يوم في البيت أو يوم في العطلة.

المزيد من الأنشطة:

ساعة التلميذ (الصف ككل)

سوف تحتاج إلى النسخة الرئيسية من بطاقات فارغة (القرص المدمج)

اكتب توقيت الساعات من الواحدة تماماً حتى الثانية عشرة تماماً على بطاقات فارغة. اكتب الأعداد من ١ إلى ١٢ على صفحات كبيرة من الورق. ضع الأعداد الكبيرة في دائرة كبيرة لتكوين ساعة. يجلس التلاميذ حول الساعة. أعط ١٢ تلميذاً بطاقة وقتٍ واطلب إليهم إخفاء وجوها. يقوم اثنان من المتطوعين، واحد أطول من الآخر ويقفان في منتصف الساعة. اسأل: «من يجب أن يمثل عقرب الدقائق؟ ولماذا؟» (التلميذ الأطول؛ لأن عقرب الدقائق هو العقرب الأطول) اسأل أين يجب أن يشير التلميذ الأطول ليُظهر الساعة الواحدة تماماً؟ (إلى ١٢) اسأل أين يجب أن يشير التلميذ الأقصر؟ (إلى ١) يأخذ التلاميذ دورهم في إظهار بطاقات الوقت. يخبر التلاميذ أين يجب أن تشير العقارب لإظهار الوقت المحدد. كرر النشاط حتى يأخذ جميع التلاميذ دورهم لإظهار الوقت.

المصادر والأدوات: تقويم بخطوط كبيرة لعرضه أمام الصف. حضر ١٢ بطاقة كبيرة تُظهر أسماء أشهر السنة. ١٢ بطاقة كبيرة تُظهر الأعداد من ١ إلى ١٢ وأربع بطاقات كبيرة بأسماء الفصول.

انتبه!

للتلاميذ الذين وجدوا صعوبة في تذكر ترتيب الأشهر. خصص وقتاً كل يوم في إعادة تذكرها مع تلاميذ الصف. ساعد التلاميذ في تذكر خصائص الشهور من خلال ربطها بشيء له علاقة بحياتهم.

اختر ١٢ تلميذاً لإعطاء كلّ منهم بطاقة كبيرة من الأعداد. اطلب إليهم الوقوف في الترتيب من ١ إلى ١٢ أمام الصف، مع إظهار بطاقاتهم. تحقق من أنهم في الترتيب الصحيح من خلال العدّ معاً مع الصف. «هل هي في الترتيب الصحيح؟ لنعدّ. الأول هو واحد، الثاني هو ٢، الثالث هو ٣... الأخير هو ١٢».

أعط بطاقات الشهور لاثني عشر تلميذاً مختلفاً. اسأل: «من لديه بطاقة مايو؟ ما هو الشهر الذي يأتي بعد مايو؟ من لديه الشهر الأول؟ من لديه الشهر الثاني؟» اطلب إلى هؤلاء التلاميذ الأربعة الوقوف بالترتيب ابتداءً من يناير أولاً. إن كان أحد التلاميذ غير متأكدٍ من مكان وقوفه اطلب إلى بقية تلاميذ الصف مساعدته. «أين يجب أن يقف هذا الشهر؟ هل أنت متأكد؟ كيف عرفت؟» يمكنك الرجوع إلى تقويم الصف الكبير. اختر أربعة تلاميذ آخرين واطلب إليهم الوقوف في المكان المناسب من الخط. اطلب إلى تلاميذ الصف مساعدتهم إن احتاجوا. أيضاً يمكنك العودة إلى تقويم الصف الكبير عند الحاجة. كرر من أجل آخر أربعة تلاميذ. «هل هي في الترتيب الصحيح؟ لنقل معاً الأشهر، نبدأ بيناير: يناير، فبراير... ديسمبر». إن كان أحد التلاميذ في المكان الخطأ، اطلب إلى التلاميذ مساعدته. «ماذا يحصل عندما نصل إلى ديسمبر؟ هل علينا العودة إلى بداية الخط أم هناك شيء آخر يمكننا فعله؟» شجّع التلاميذ ليقفوا في الدائرة محافظين على الترتيب ذاته. اطلب إلى التلاميذ الذين لديهم بطاقات الأعداد الوقوف خلف رفاقهم الذين يحملون أسماء الأشهر، بحيث الرقم واحد خلف يناير، ٢ خلف فبراير وهكذا.

القسم التالي من الحصّة هو عن الفصول. بما أن الفصول مختلفة بأجزائها في العالم، وبعض الدول قد لا تمر بها جميع الفصول، فتكيف مع هذا بشكلٍ مناسب. وبدلاً من ذلك، يمكنك تخطي هذه الحصّة باستخدام النشاط (٢) «ماذا يعني كل شهر بالنسبة لك؟».

نشاط الفصول (١)

اسأل التلاميذ أسئلة عن الفصول، ووائم بين خصائص الفصول في بلدك. كمثال يمكنك سؤال التلاميذ، «من سمع بأسماء: ربيع، صيف، خريف، شتاء؟ ماذا تعني؟ من يستطيع تسمية أشهر فصل الشتاء؟ كيف يكون الطقس في أشهر الشتاء؟ هل هو حار أم بارد؟ ماذا عن أشهر الصيف؟ ما هي أشهر الصيف؟ كيف يكون طقس الصيف؟ هل هو حار أم بارد؟» كرر ذلك من أجل الربيع والخريف. (أو بدله بـ «الفصل الجاف»، «الفصل الرطب» إلخ. كما هو مناسب) اجمع تلاميذ الأشهر مع بطاقات الفصول. «ما هو الشهر الآن؟ ما هو الشهر الذي يأتي بعده؟ ما هو الشهر الذي قبله؟ ما هو الفصل الآن؟ أيّ الشهور في هذا الفصل؟».

فرصة للعرض

اعرض أشهر السنة (والفصول إذا قدّمت ذلك) والمعلومات عنها في الصف.

ماذا يعني كل شهر بالنسبة لك؟ نشاط (٢)

اطلب إلى التلاميذ التفكير في شيء مرتبط بشهر معين. كمثال: مهرجان، عطلة المدرسة، يوم خاص. اطلب إليهم القيام بذلك مع كل شهر حتى يصبح لديهم كلمة واحدة تصف كل شهر بالنسبة لهم (كلمة واحدة لكل شهر؛ ليس من الضروري أن تكون ١٢ كلمة مختلفة إذ إن بعض الأشهر قد يكون لها الكلمة ذاتها) ثم ناقش كيف يمكن جمع أشهر بكلمة واحدة تعتمد على «كلمات». اسأل أسئلة مناسبة مثل «كم عدد الأشهر التي تتضمن احتفالاً؟ في أي الأشهر يحدث (املاً...)؟». أنه الحصة بتريد شهور السنة، أولاً يبدأ التريد بيناير ثم يكون البدء بأشهر مختلفة.

ملخص:

- يستطيع التلاميذ تسمية شهور السنة.
- يعرفون ترتيب شهور السنة.

ملاحظات على كتاب التلميذ

ترتيب /الأشهر (ص ٥٥): يكتب التلاميذ أشهر السنة بالترتيب ويجمعونها تحت عنوان مناسب كما في النشاط الأساسي. يمكن أن تكون المجموعات «الصيف»، «الخريف»، «الربيع»، «الشتاء» إن كان النشاط (١) للفصول متبعا؛ أو يكون للتلاميذ تصنيف مثل «احتفال»، «عطلة المدرسة»، «رطب» وهكذا إن كان النشاط (٢) للكلمات ذات المعنى / الوصفية متبعا..

تحقق!

- ناد على الشهر ويجب على التلاميذ الاستجابة بالشهر الذي يليه. وبشكل مشابه، من أجل الأشهر الفائتة.
- ابدأ أنشودة لشهرين متتاليين ثم ينهيها الصف.

المزيد من الأنشطة:

أشهر السنة (الصف ككل)

سوف تحتاج إلى بطاقات شهور السنة

اصنع خط الشهر، اجمع الأشهر التي تنتمي للفصول أو في أي تصنيف مناسب. استخدم الرسوم التوضيحية للتلاميذ التي تُظهر المعلومات عن الفصول أو الفئة، كمثال: الطقس، أي أحداث مخصصة أو عطل. إن كان الفراغ محدوداً، اطلب إلى التلاميذ تصميم وصنع كتاب «أشهر السنة» حيث يضعون فيه رسومهم التوضيحية.

كتاب النشاط

الوقت الصحيح ص ٤٦ وقت السفر ص ٤٧ سابقاً ولاحقاً ص ٤٨

مَرَجِع سَرِيع:

النشاط الأساسي ٢٨ - ١: عد البيانات (كتاب التلميذ ص ٥٦)

يجمع التلاميذ البيانات عن طريق العدّ في مجموعة معيّنة. تقدّم البيانات في مخططات متنوعة.

النشاط الأساسي ٢٨ - ٢: مخطط كارول (كتاب التلميذ ص ٥٧)

يُقدّم مخطط كارول للتلاميذ كطريقة لتصنيف البيانات ضمن مجموعات.

النشاط الأساسي ٢٨ - ٣: تصنيف البيانات (كتاب التلميذ ص ٥٨)

يختار التلاميذ الطرق التي يرغبون بها لتمثيل البيانات التي يجمعونها.

التعلّم القبلي

- العدّ على الأقل حتى ٢٠ وما بعدها.
- البدء بالتصنيف والتجميع وفق معيارين فقط.

الأهداف: الرجاء الانتباه إلى أن الأهداف قد تغطي جزئياً في فصل معين؛ إلا أنّها تغطي بالكامل عند انتهاء الكتاب ككل.

٣ ب: معالجة البيانات (تنظيم وتصنيف وتمثيل البيانات)

1Dh1- يجيب عن سؤال عن طريق تصنيف وتنظيم البيانات أو الأشياء بطرق مختلفة، مثل:

- استخدام الرسومات البيانية أو الرسومات التوضيحية باستخدام موارد عملية ومناقشة النتائج.
- إعداد قوائم وجدول باستخدام موارد عملية ومناقشة النتائج.
- وضع معايير مختلفة لتجميع الأشياء نفسها في مخططات فين أو كارول.

٣ ج: حل المشكلات (استخدام تقنيات ومهارات في حل مشكلات رياضية)

1Pt1 - يختار استراتيجيات مناسبة للقيام بالعمليات الحسابية، مع شرح خطوات الحلّ.

المفردات

- العدّ • تصنيف • مجموعة • تشكيلة • قائمة • نفس • مختلف • مخطط كارول • مخطط • قائمة • التمثيل بالمكعبات
- التمثيل بالصور • مخطط فن



المصادر والأدوات: أوراق لاصقة. ورقة مربعة كبيرة. ورقة مربعة لكل تلميذ. أقلام ملونة وأقلام رصاص. (اختياري: خطوط خارجية لوجه فارغ، مكعبات متشابهة (إنترلوك)، شبكة مربعات ٣×٣

انتبه!

- للتلاميذ الذين لم يتمكنوا من العدّ بدقة على الأقل حتى ٢٠ أو أقل، خلال العدّ، راقبهم لترى مَنْ منهم يعتمد في عدّه على العناصر التي يعدّونها ومن يقول سلسلة من الأعداد بدون التأكد من توافقها مع الأشياء. لهؤلاء التلاميذ الذين يجدون صعوبة مع توافق واحد-إلى-واحد، أعطهم أكثر من نشاط تدريبي يكون العدّ فيه للأشياء الحقيقية.
- للتلاميذ الذين وجدوا المهمة سهلة جداً، أعطهم فرصاً إضافية لتمثيل بيانات مختلفة في طرق مختلفة، مثل:
 - كم عدد الأرجل في الصف (العمل مع أعداد أكبر)
 - كم زوجاً من الأرجل (العدّ اثنيان)؟
 - كم عدد الأصابع في الصف (العمل مع أعداد أكبر، مضاعفات العشرة والعد بالعشرات).

يوفر العدّ معلومات عن مجموعة من الأشياء، وهذه الحصّة تعطي تطبيقاً عملياً للعدّ وتمثيل البيانات (الوحدة ١٩). «هل تتذكّر المرة الأخيرة كنا...؟ في جلسة اليوم سنفكر في كيفية جمع البيانات وذلك بإيجاد طرق مختلفة في عدّ التلاميذ في صفنا. لماذا تظنون أننا بحاجة لمعرفة عددنا في الصف؟ فكروا للحظة ثم تحدّث إلى الشخص الذي بجانبك». التحدّث سيشرحهم لتوضيح وتوسيع أفكارهم.

اجمع الإجابات. «كيف يمكننا التأكد من أننا عدّنا الجميع وبهذا نكون قد جمعنا جميع بياناتنا؟ كيف يمكننا التحقق من أننا لم نعدّ أحداً مرتين؟ من لديه طريقة لتساعدنا؟» مرة أخرى، اجمع الأفكار. قد تكون الأفكار هي:

- عدّ كل التلاميذ الذين يقفون/ يجلسون.
- الجلوس في دائرة وعدّ الجميع بالترتيب.
- كل تلميذ يأخذ مكعباً/ قطعة ويضعها على الطاولة، نكون بذلك قد عدّناهم (هؤلاء يمكنهم بناء برج أو اثنين، أو خمسة أو عشرة لممارسة العدّ بخطوات نظامية والمكعبات المنفصلة يمكن عدّها في النهاية).
- يكتب كل تلميذ اسمه على اللوح أو قطعة ورق كبيرة وبذلك يتم عدّهم.

حاول تشجيع الأفكار التي لها طريقة في تنظيم عدّ التلاميذ والتي ستقود إلى جمع للبيانات بطريقة أكثر دقة.

استخدم أفكار التلاميذ قبل تقديم الحلول. «ما رأيكم بهذه الطريقة من العدّ؟ هل يمكن تطبيقها؟ هل يمكننا تغييرها لتصبح أفضل؟ لماذا نستمر في الحصول على المجموع ذاته، مهما استخدمنا من طرق العدّ؟ (أو لماذا أحياناً نحصل على مجموع كلي مختلف؟)».

افسح الوقت للنقاش. كن حذراً ألا تركز على عدد التلاميذ أنه الجواب الصحيح. في هذه المرحلة التركيز على الاستراتيجية في جمع البيانات وتسجيلها. الجواب الصحيح سيأتي لاحقاً في هذه الحصّة.

فرصة للعرض

اعرض مخططات/رسوم الصف والأعمال الفردية.

«كيف يمكننا تسجيل عدد التلاميذ؟» ناقش إجابات التلاميذ، أيّ منهم ينبغي أن يتضمّن قائمة، استخدام التمثيل بالصور أو التمثيل بالمكعبات؟

اعرض على الصف ورقة مربعة كبيرة الحجم. «أريد صنع صورة لإظهار عددكم هنا. أريد أن يعرف كل شخص يراها عدد التلاميذ في الصف دون الحاجة للعدّ».

«سنظهر عددنا في الصف تماماً على هذه الورقة. لديكم جميعاً ورقة صغيرة لاصقة، أريد من كلّ منكم وضعها في مربع واحد من هذه المربعات». عندما يأتي التلاميذ إلى المخطط، استمر في العدّ شفهيّاً لعدد الأوراق التي يتم لصقها. أعطِ التلاميذ فرصة لتشكيل التمثيلات بطريقتهم الخاصة. قد يرغبون في بعثرة القطع الصغيرة في جميع المخطط أو الرسم، أو وضعها معاً دون مسافات. عندما ينتهي المخطط/الرسم، اطلب مقترحات لإعادة تنظيمها بحيث نستطيع عدّ القطع بسهولة.

«هل الجميع في المدرسة اليوم؟ هل لدينا أحد غائب؟ ماذا نفعل حيال ذلك حتى نستطيع إظهار عدد كامل الصف؟» بعد إعادة ترتيب القطع، عدّهم ثانية، متضمناً عدّ قطع للتلاميذ الغائبين بعد إضافتهم.

أعطِ كل تلميذ قطعة من ورقة مربعة الشكل وأقلام تلوين ورصاص. «أريد منكم استخدام أقلامكم على قطعة الورقة هذه لتصمّموا مخططكم الذي يُظهر عدد التلاميذ في صفنا» يمكن للتلاميذ العمل ضمن مجموعات صغيرة من أجل هذا القسم من النشاط. هذا يسمح بدعم التلاميذ الذين هم بحاجة لذلك، حيث يمكنهم رؤية بقية التلاميذ وهم يعملون. «ليس عليكم تصميم مخطط/رسم مثل مخططي، لكن عليكم استخدام العدد ذاته للقطع. جربوا أفكاراً مختلفة من أفكاركم».

في نهاية هذه الحصّة، اختر بعض الطرق التي مثل بها التلاميذ البيانات.

«هذه طريقة مختلفة لإظهار عدد التلاميذ في الصف. كيف تعرفون أن لديكم العدد الصحيح؟ ماذا فعلت للتأكد أن لديك العدد نفسه الذي لديّ؟» هناك طرق كثيرة مختلفة لتصحيح وتمثيل البيانات. في هذه المرحلة لا يوجد طريقة صحيحة. سيستخدم التلاميذ الطريقة التي تكون منطقية بالنسبة لهم.

ملخص:

- يستطيع التلاميذ فهم كيفية استخدام التمثيل بالصور والتمثيل بالمكعبات.
- يستطيع التلاميذ تصميم تمثيلهم البسيط للبيانات ومناقشة طرق مختلفة لجمع البيانات من أجل عدّها.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

عدّ البيانات (ص ٥٦): يعرض التلاميذ بعرض صف البيانات ويُطلب منهم العدّ، تجميعها بمجموعات وتمثيل البيانات.

المزيد من الأنشطة:

صور من الصف (الصف ككل)

سوف تحتاج إلى مخطط التلاميذ في الصف من النشاط الأساسي. حدود وجه فارغ. مكعبات متشابهة.

بالانتقال من التلاميذ في الصف إلى إظهار عدد الأشخاص في الصف، اطلب إلى التلاميذ استخدام إما خطوط الوجه الفارغ وإما رسم صورة لأنفسهم. استخدم فقط عمودين لتمثيل البيانات، سمّ عموداً باسم «الأولاد» والثاني «البنات». اطلب إلى التلاميذ لصق صورهم الشخصية في العمود الصحيح. استخدم هذا التمثيل بالصور لإيجاد أكثر ما يمكن من المعلومات حول الصف. ما هي المعلومات الجديدة/ المختلفة التي يمكن تقديمها لنا؟ باستخدام المكعبات/ القطع لتمثيل البيانات. أعط كل تلميذ مخططاً، واسألهم كيف يمكنهم استخدام المكعبات/ القطع لتمثيل البيانات نفسها. باستخدام التمثيل بالصور، اطلب إلى التلاميذ استخدام المكعبات لعرض البيانات. ما هو الشيء المتماثل؟ (عدد المكعبات/ القطع) ما هو الشيء المختلف؟ (التمثيل بالصور يعرض معلومات أكثر) ماذا يمكن للتمثيل بالصور أن يعرض أيضاً؟ (لون الشعر، النظارات، بدون نظارات...).

سنة حروف (عمل فردي)

سوف تحتاج إلى ورقة مربعة الشكل وألوان تلوين ورصاص.

كم عدد التلاميذ الذين يتكون اسمهم من ستة حروف؟ ابحث عن طرق لتسجيل النتائج.

إكس - أوو (X - O) (مجموعات ثنائية)

سوف تحتاج إلى ورقة شبكات 3×3 مربعة، وألوان تلوين ورصاص.

العب إكس - أوو (X - O) أو أي لعبة بسيطة. يصنع التلاميذ رسماً بيانياً خلال لعبهم. يلوّن التلاميذ المربعات أعلى اسمهم في كل مرة يفوزون فيها. العب خمس مرات. من فاز أكثر؟ كيف عرفنا ذلك؟

المصادر والأدوات: نسخة كبيرة من مخطط كارول كما في قسم المفردات. النسخة الرئيسية من ما الخطأ؟ (القرص المدمج)؛ نسخة كبيرة للعرض في الصف. نسخة كبيرة أخرى من مخطط كارول تتضمن أخطاء، بأشياء/ خصائص مألوفة لدى التلاميذ. النسخة الرئيسية من مخطط كارول: أستطيع الركوب، أستطيع السباحة (ص ١٥٦). (اختياري: النسخة الرئيسية من مخططات كارول فارغة مكونة من خانتين وأربع خانات (القرص المدمج).

ذكر الصف بالعمل السابق في جمع البيانات وتمثيلها (الوحدة ١٩).

«في هذه الحصة سوف ننظر إلى كيفية تمثيلنا للبيانات بطريقة مختلفة». اعرض على الصف المخطط المحضر سابقاً بنت/ ولد/ شعر أسود ولكن لا تظهر مسميات «شعر أسود» و «شعر غير أسود»، وغطّ كذلك الخليتين في الأسفل. «يُسمى هذا بمخطط كارول». اشرح للتلاميذ ما هو مخطط كارول: إنه طريقة لتصنيف/ تجميع البيانات بطريقة نعم/ لا. اطلب إلى التلاميذ كتابة اسمهم في المكان الصحيح على المخطط. «ماذا تُخبرنا المعلومات على مخطط كارول؟» (هناك مجموعتان، واحدة للأولاد وواحدة للبنات). إن كان لديك في الصف فقط جنس واحد، استخدم طرقاً مختلفة للتصنيف.

«أرغب بالحصول على معلومات أكثر عن الأولاد والبنات. يمكننا بذلك استخدام تصنيف آخر من مخطط كارول. «أزل البطاقة التي كانت تغطي المسميات في أسفل الخلايا على اليمين». ما هو المختلف؟ لا يزال لدينا فراغ من أجل البنات وآخر من أجل الأولاد. لكن هناك شيء آخر أيضاً. هل يمكنكم إخباري ما هو؟» يمكن للتلاميذ إخبارك عن الخلايا الجديدة تحت الخلايا الأصلية، لكنهم قد لا يتمكنون من قراءتها. هذه تقول «شعر أسود» وهذه تقول «شعر غير أسود». قل: «أين سنضع أسماءكم؟».

اختر بنتاً واحدة. «هل (قل اسمها) لديها شعر أسود أم ليس لديها شعر أسود؟ علينا النظر إلى اثنتين من التسميات في هذا الجانب. هل نحتاج أن نغيّر اسمها إلى «شعر غير أسود» أم نحافظ عليها في «شعر أسود»؟ اختر اسماً لولد وكرّر النشاط، اسمح للتلاميذ باتخاذ القرار في مكان وضع اسمهم. اسأل: «كيف عرفتم؟» استمر في ذلك قدر الاستطاعة حتى يفهم التلاميذ القاعدة.

اعرض النسخة الرئيسية ما الخطأ؟ أمام الصف ليروها. استخدم نسخة محرّر النصوص (وورد) من القرص المدمج حتى يمكنك تحديد وتحريك الأشكال إلى الخلية الصحيحة. هذا مثال لمخطط كارول الذي يتضمن مربعات الخطأ، دوائر، أحمر وأزرق. «ما رأيكم بمخطط كارول؟» اقرأ المسميات للصف. اختر إحدى الصور واقرا التسميات المتشابهة. «هل هذه بمكانها الصحيح؟ كيف يمكننا معرفة ذلك؟ هل تريد نقلها؟ لماذا؟ أين يجب وضعها؟» كرّر من أجل الصور الأربع حتى يتم تحريك جميع القطع إلى مكانها الصحيح. كرّر مع أخطاء أخرى مختلفة في مخطط كارول تصنع أنت.

المفردات

مخطط كارول: هو مخطط يجمع الأشياء بطريقة نعم/ لا

بنت	ليست بنتاً	
شعر أسود		
شعر غير أسود		

انتبه!

- للتلاميذ الذين لم يستطيعوا إكمال مخطط كارول باستخدام أربعة أرباع، يمكنهم العمل مع ربعين حتى يصبحوا أكثر ثقة.
- التلاميذ الذين أنهوا مخطط كارول بسهولة، ارفع عدد المعايير بحيث يولّد النقاش، كمثال «يسبح، يطير، يسير»، «صفدع، سمكة، طائر». استخدم الصور لإظهار النتائج.

فرصة للعرض

أضف أمثلة من مخططات كارول إلى عرض الصف في معالجة البيانات.

اعرض مخطط كارول [يستطيع الركوب، يستطيع السباحة]. «هذا مخطط كارول وهو يحتاج إلى إتمامه». لهذا النشاط، يستطيع التلاميذ العمل ضمن مجموعات صغيرة لجمع البيانات وتقديم مجموعة كاملة لمخطط كارول. «ماهي المعلومات التي نحتاج إلى إيجادها؟ اقرأ التسميات عند الضرورة». في مجموعتك عليك معرفة من يسبح، من لا يستطيع السباحة، من يستطيع الركوب ومن لا يستطيع الركوب. عليك أن تقرر كيف ستعرض ذلك. يمكنك كتابة اسمك، أو رسم صورة لنفسك. أو قد تكون لديك طريقة مختلفة. عندما تقرر ذلك، أنت بحاجة لتقرر مكان كل شخص في مجموعتك ضمن مخطط كارول. اسمح للتلاميذ بالعمل في مجموعات لثلاثة أو أربعة تلاميذ، لإعطاء الدعم عند الحاجة.

في نهاية الحصّة، أحضر تلاميذ معاً لتشارك المجموعات المختلفة بالمعلومات المستخدمة وتعرض مخطط كارول. إذا توفّر الوقت، اجمع جميع المعلومات من كل مجموعة وضعها في مخطط كارول كبير للصف.

ملخص:

- جمع التلاميذ البيانات وعرضوها كمخطط كارول.
- استخدموا مهاراتهم في اتخاذ القرار عندما صنفوا ومثلوا البيانات.
- بدأ التلاميذ باختيار الاستراتيجية المناسبة لعرض الحسابات، وشرح كيفية عملها.
- شرح التلاميذ طريقة عملها، عندما تشاركوا في التصنيف، وتمثيل ومناقشة البيانات.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

مخطط كارول (ص ٥٧): يهدف النشاط إلى تعزيز استخدام مخطط كارول. ينسخ التلاميذ ويصنّفون الأشكال ضمنها وذلك برسمها داخل المخطط.

تحقق!

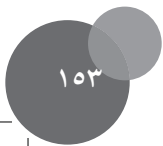
ارسم مخطط كارول على الأرض أو استخدم الشرائط.
أعطِ التلاميذ المعيار وليقفوا وفقه.

المزيد من الأنشطة:

مخططات كارول (الصف ككل)

سوف تحتاج إلى النسخة الرئيسية من مخططات كارول فارغة مكونة من خانتين وأربع خانات (القرص المدمج)

اطلب إلى التلاميذ تزويدك بأفكارهم حول مواضيع يمكن تصنيفها وفق مخططات كارول. استخدم المعدات والمصادر والأدوات في صفك التي يمكن عدّها، وصنّفها ومثلّها باستخدام مخطط كارول. استخدم المنطقة خارج الصف لجمع العناصر التي يمكن عدّها، وصنّفها ومثلّها باستخدام مخطط كارول. استخدم صور الأبنية، أو الحيوانات، أو البلاد أو أيّ شيء يمكن أن يكون ضمن استخدام واهتمام التلاميذ. سجّل المعلومات من خلال كتابة التلاميذ لأسماء الأشياء أو رسم صورة لها، ضمن مخطط كارول المسمّى.



المصادر والأدوات: ورقة وقلم رصاص لكل تلميذ للتسجيل.

انتبه!

- للتلاميذ الذين لم يتمكنوا من العمل كمجموعات؛ غير قادرين على مناقشة الخيارات والنتائج؛ غير قادرين على استخدام المفردات الرياضية الصحيحة؛ وغير قادرين على تسجيل النتائج بطريقة مناسبة، استخدم مجموعات مرنة حيث يعمل معاً الأكثر قدرة والأقل قدرة. التلاميذ ذوو القدرة الأعلى يمكنهم دعم الذين لا يستطيعون بأفكار عملية. التلاميذ ذوو القدرة الأقل سيسمحون للبقية بالتعبير عن أفكارهم وفكرهم من أجل الشرح.
- للتلاميذ الذين يحتاجون لدعم ولم يعطوا دوراً في المجموعة فهذه فرصة لهم، استخدم تدخل المعلم لإعطاء دور لكل عضو في المجموعة حتى يتمكن الجميع من اللعب بالتساوي في المهمة.

ذكر الصف بالحصّة الماضية حول معالجة وتمثيل البيانات. «عندما جمعنا ومثلنا البيانات في جلساتنا استخدمنا المخططات، القوائم، التمثيل بالمكعبات، التمثيل بالصور، مخططات فن ومخططات كارول». إن بنيت عرضاً للبيانات، اعرض الأمثلة مع حديثك عنها. «في جلستنا اليوم، سوف نختار أي الطرق التي تريد، ما دامت تمثل ما هو مطلوب في السؤال».

رتّب الصف ضمن مجموعات. ضع تحدياً. «أريدكم تخيل أننا سنخطط ليوم رياضيّ كامل» (ممكن الاستعاضة عن ذلك بالتخطيط لجلسة ما لم يكن اليوم الكامل عملياً). عليكم كمجموعات أن تقررُوا أربع ألعاب رياضية ترغبون في تضمينها. يمكن أن تكون الركض، أو القفز، أو الرمي. أنت بحاجة حينها لجمع المعلومات من جميع من في الصف، ولا تنسوا أنفسكم، في تحديد ما هي رياضتكم المفضّلة. أنتم بحاجة لاتخاذ قرار في كيفية القيام بذلك. هل سيطرح كل واحد في المجموعة أسئلة؟ أم سيذهب شخص واحد إلى جميع المجموعات؟ أو اثنين أو ثلاثة سيذهبون؟ من سيقوم بتسجيل المعلومات؟ تذكر، كل شخص يمكنه فقط اختيار رياضة واحدة. عندما تصبح جميع المعلومات لديكم، اعرضوا هذه المعلومات بأيّ طريقة استخدمتموها من قبل. «تأكد أنهم قد فهموا المهمة. ذكر تلاميذ الصف أنهم يعملون كمجموعات، وأي قرار سيُتخذ بحاجة إلى موافقة جميع من في المجموعة».

عندما يكتمل المخطط أو الصور، اجمعها في عرض صغير يُناقش في نهاية الحصّة. اسأل أسئلة حول الصور حتى يكون لدى التلميذ فرصة لينظر، ويرى ويقول.

فرصة للعرض

استخدم أفكار المجموعة واعرضها كجزء من عرض الطرق المختلفة لمعالجة البيانات.

ملخص:

- تعلّم التلاميذ كيفية استخدام مجموعة من الصور والمخططات لتمثيل البيانات.
- توفرت لديهم الفرصة لمناقشة عملهم مع غيرهم واستخدام عمل المجموعة لحل المشكلات.
- تم تشجيعهم لاستخدام المفردات الرياضية بطريقة صحيحة.

ملاحظات على كتاب التلميذ

تصنيف البيانات (ص ٥٨): يفكر التلاميذ بالطريقة التي يرغبون في تمثيل البيانات المعطاة بها. يمكن أن تكون هذه فرصة جيدة لمناقشة أي طرق تصنيف البيانات أفضل؛ عندما يقوم التلاميذ بهذا النشاط أسألهم: لماذا اختاروا طريقتهم في تمثيل البيانات؟

تحقق!

- اسأل أسئلة للتحقق من أن التلاميذ يمكنهم شرح البيانات، مثل:
- «كم عدد التلاميذ الذين يريدون الركض؟»
- «ما الرياضة الأكثر شهرة؟»
- «ما الرياضة الأقل شهرة؟»

المزيد من الأنشطة:

أسئلة مفتوحة (عمل مجموعات)

استخدم أسئلة مفتوحة أخرى تسمح للتلاميذ بالعمل كمجموعات من أجل حل مشكلات ومعالجة البيانات.

خطط لحفلة الصف (عمل مجموعات)

ما الطعام المفضل؟ ما الألعاب التي نرغب في اللعب بها؟ وما الموسيقى التي نحبها؟ كيف يمكننا معرفة ذلك؟ وكيف يمكننا عرض هذه المعلومات؟

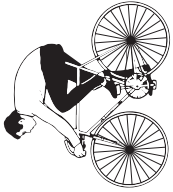
كتاب النشاط

مخطط كارول أستطيع الركوب، أستطيع السباحة ص ٤٩

حقول الأرانب ص ٥٠-٥١

تصنيف الألعاب ص ٥٢-٥٣

مخطط كارول: أستطيع الركوب؛ أستطيع السباحة



لا يستطيع ركوب الدراجة

يستطيع ركوب الدراجة



يستطيع السباحة



لا يستطيع السباحة

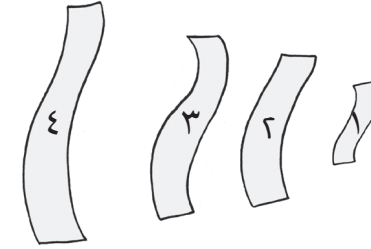
التعليمات موجودة في صفحة ١٥٣

الصفحة ١٣

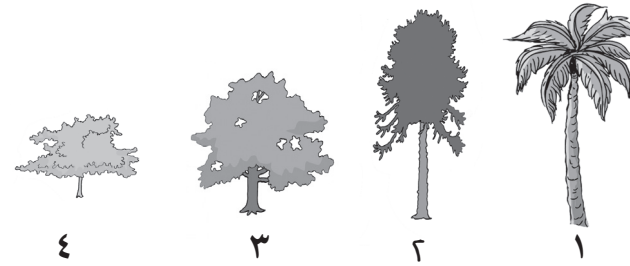
الإجابة: مطابقة النقود مع الشيء المراد شراؤه.

الصفحة ١٥

الرجاء ترتيب الأطوال حسب الأرقام من اليسار الى اليمين.

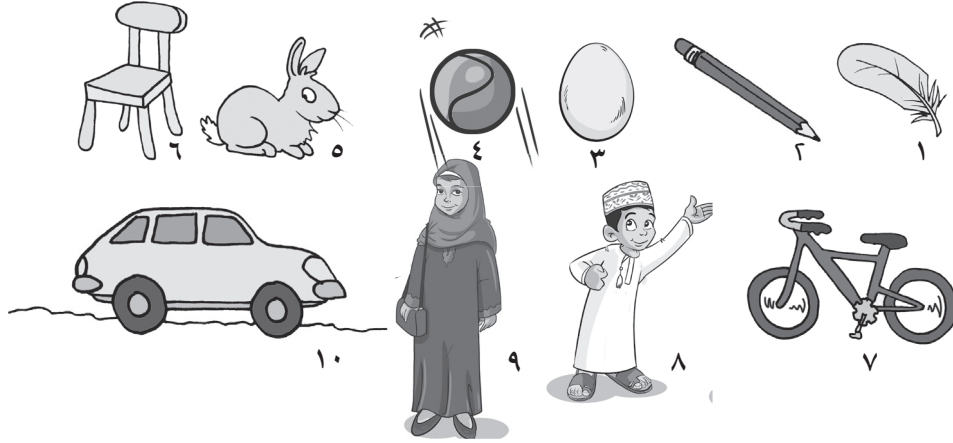


الصفحة ١٦



الصفحة ١٧

الريشة - قلم الرصاص - البيضة - الكرة - الأرنب - الكرسي - الدراجة الهوائية - الولد - الأم - السيارة.



الصفحة ١٨

السيارة = ٤ مكعبات
الكوب = ٧ مكعبات
السيارة + الكوب = ١١ مكعباً.

الصفحة ١٩

تختلف الإجابات باختلاف حجم اليد

الصفحة ٢١

تختلف الإجابات بحسب التلاميذ
مثلاً: القفز ١٠ مرّات في دقيقة واحدة.

الصفحة ٢٢

تختلف الإجابات باختلاف التلاميذ.
مثلاً: السبت لعب كرة القدم، الأحد: الذهاب إلى السينما إلخ...

الصفحة ٢٣

تختلف الإجابات بحسب التلاميذ (يختار التلميذ مثلاً فصل الصيف ويرسم البحر..)

الصفحة ٢٤

الشتاء : (ديسمبر، يناير، فبراير)
الربيع : (مارس، إبريل، مايو)
الصيف : (يونيو، يوليو، أغسطس)
الخريف : (سبتمبر، أكتوبر، نوفمبر)

الصفحة ٢٥

تختلف الإجابات باختلاف اختيار التلميذ لمجموعة الأشياء
مثلاً: أدوات مكتبية، لا أدوات مكتبية.

الصفحة ٢٦

٥ أشخاص يفضلون المثلجات بنكهة الشكولاتة
٤ أشخاص يفضلون المثلجات بنكهة الفانيليا
شخصان يفضلان المثلجات بنكهة الفراولة
٥ أشخاص يفضلون المثلجات بنكهة النعناع
المثلجات الأكثر تفضيلاً: تختلف الإجابات باختلاف التلاميذ.

الصفحة ٢٧

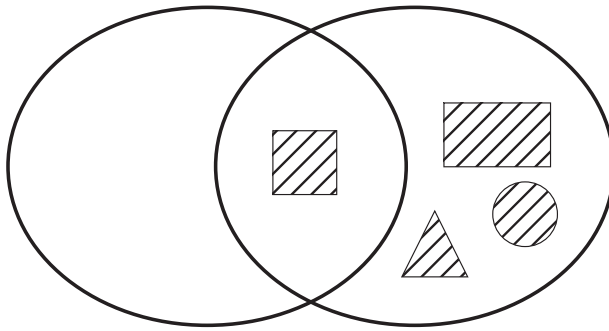
٤ أشخاص يحبون الفطور
٦ أشخاص يحبون الغداء
شخصان يحبان العشاء.

الصفحة ٢٨

تختلف الإجابات باختلاف اختيارات التلاميذ.

الصفحة ٢٩

(فقط جزء من السؤال تم حله لأن السؤال يعتمد على البطاقات التي سيحصل عليها التلميذ)



الصفحة ٣٠

١٠٠-٩٠-٨٠-٧٠-٥٠-٤٠-٣٠-٢٠-١٠-٠

العدد المفقود: ٦٠.

الصفحة ٣١

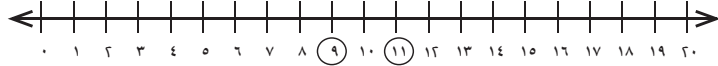
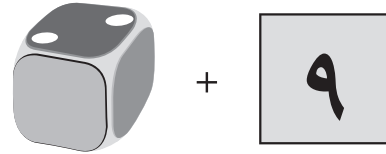
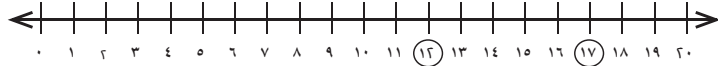
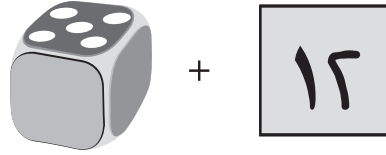
إدخال	أكثر بـ ١	إخراج
١٠	١+	١١
٢٥	١+	٢٦
٣٠	١+	٣١
١٧	١+	١٨
٤	١+	٥
١٤	١+	١٥

الصفحة ٣٣

تُقبل أية إجابات يقدمها التلميذ شرط أن تكون صحيحة.

مثال: عدد الآحاد: ١ عدد العشرات: ٣ يعطي ٣١

الصفحة ٣٤



الصفحة ٣٥

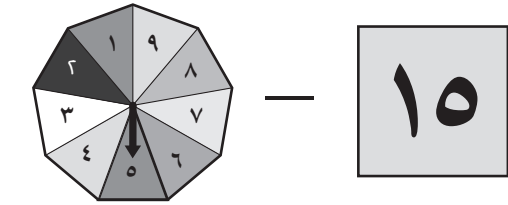
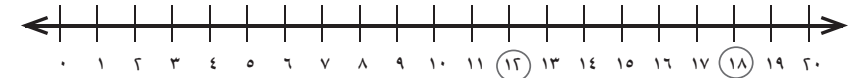
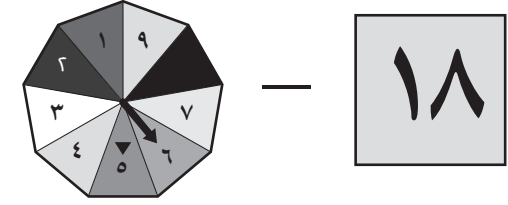
$16 = 4 + 12$
$15 = 6 + 9$
$15 = 10 + 5$
$14 = 11 + 3$
$18 = 9 + 9$

إدخال	أقل بـ ١	إخراج
١٠	١-	٩
٢٥	١-	٢٤
٣٠	١-	٢٩
١٧	١-	١٦
٤	١-	٣
١٤	١-	١٣

الصفحة ٣٦

إدخال	أكثر بـ ١٠	إخراج
١٠	١٠+	٢٠
٢٥	١٠+	٣٥
٣٠	١٠+	٤٠
١٧	١٠+	٢٧
٤٠	١٠+	٥٠
١٤	١٠+	٢٤
إدخال	أقل بـ ١٠	إخراج
١٠	١٠-	٠
٢٥	١٠-	١٥
٣٠	١٠-	٢٠
١٧	١٠-	٧
٤٠	١٠-	٣٠
١٤	١٠-	٤

الصفحة ٣٦



الصفحة ٣٧

بطاقة	تساوي	بطاقة	تساوي	بطاقة
—	—	$9 = 4 + 5$	تساوي	$9 = 3 + 6$
—	—	$10 = 2 + 8$	تساوي	$10 = 3 + 7$
$8 = 5 + 3$	تساوي	$8 = 1 + 7$	تساوي	$8 = 4 + 4$
$7 = 5 + 2$	تساوي	$7 = 3 + 4$	تساوي	$7 = 1 + 6$
—	—	$6 = 3 + 3$	تساوي	$6 = 4 + 2$
—	—	$12 = 7 + 5$	تساوي	$12 = 3 + 9$

الصفحة ٣٨

للعدد ١١ : ٦ أو ٥ .

للعدد ٩ : ٤ أو ٥ .

للعدد ٧ : ٣ أو ٤

للعدد ٣ : ٢ أو ١

للعدد ١٩ : ١٠ أو ٩

للعدد ١٥ : ٨ أو ٧

الصفحة ٣٩

نعم، يمثل ذلك التلاميذ بواسطة أصابعهم.

الصفحة ٤١

٨

الصفحة ٤٢

$$10 = 1 + 9, 9 = 4 + 5$$

$$10 = 1 + 9, 9 = 3 + 6$$

$$10 = 1 - 11, 11 = 4 + 7$$

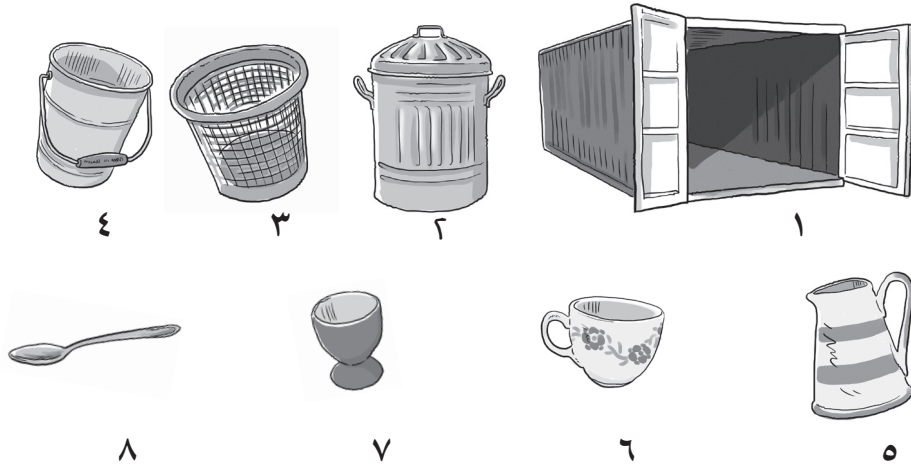
الصفحة ٤٣

٥ = ١٤ - ١٩. الإجابة الصحيحة: ٧ = ١٤ - ١٩ خطأ.

٢٨ - ١٢ = ١٦ صح

٢ = ٩ - ١١. الإجابة الصحيحة: ٣ = ٩ - ١١ خطأ.

الصفحة ٥١



١=المستوعب: الأكثر سعة
٨=الملعقة: الأقل سعة.

الصفحة ٥٤

تختلف الأجوبة باختلاف خيارات التلاميذ. مثلاً: أستيظ عند الساعة السابعة، أتناول الفطور ..

الصفحة ٥٥

الشهر	ترتيبه بين أشهر السنة
يناير	١
فبراير	٢
مارس	٣
أبريل	٤
مايو	٥

١٧=٥-١٢ خطأ. الإجابة الصحيحة: ١٧=٥-١٢

١٧=٨-٢٥ خطأ. الإجابة الصحيحة: ١٧=٨-٢٥

١٦=٣-١٣ خطأ. الإجابة الصحيحة: ١٦=٣-١٣

الصفحة ٤٤

الأعداد المفقودة: ١١، ١٢، ٤، ٧.

الصفحة ٤٥

تختلف الإجابات.

الصفحة ٤٧

٣ دوائر، ٦ دوائر، ٤ دوائر، ٧ دوائر.

تختلف الإجابات باختلاف اختيارات التلاميذ.

الصفحة ٤٨

تختلف الإجابات باختلاف أحجام الأشياء التي سيزنها التلاميذ.

الصفحة ٤٩

ثقيل	خفيف
البطيخة، مرطبان المربى، الخبز.	حبة الفراولة، التفاحة، عبوة العصير، عبوة المياه الغازية، الجريدة، الجزر، حبات البطاطا.

الصفحة ٥٠

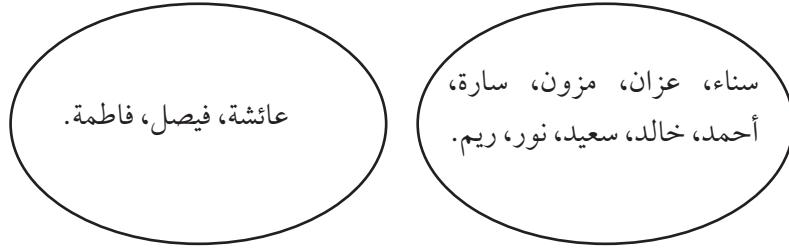
تختلف الإجابات. على سبيل المثال: قياس رمل بواسطة أكواب محدّدة الحجم وملء الأوعية بواسطتها.

الصفحة ٥٨

ضمن مجموعتين

ماء	غير ماء
سارة، أحمد، ريم	سنا، عزان، مزون، عائشة، فيصل، فاطمة، سعيد، نور، خالد.

وفق مخطط فن



مخطط كارول

أولاد	بنات	
عزان، أحمد، خالد، سعيد.	سنا، مزون، سارة، نور، ريم	شراب بارد
فيصل	عائشة، فاطمة	شراب ساخن

التمثيل بالصور

٥			
٤			
٣			
٢			
١			

٦	يونيو
٧	يوليو
٨	أغسطس
٩	سبتمبر
١٠	أكتوبر
١١	نوفمبر
١٢	ديسمبر


الصفحة ٥٦





العد بواسطة الأصابع أو علامات العدّ، أو أي شيء صحيح آخر يقترحه التلاميذ.
التمثيل بالصور.

الصفحة ٥٧

أحمر	ليس أحمر	
		مستطيل
		ليس مستطيلاً

- شرب الملك المجموعة (أ)
شربت الفأرة المجموعة (د)
شربت البنت المجموعة (ب)
شرب الأرنب المجموعة (هـ)
شرب الكنغر المجموعة (ج)

- (i)  (ii) 

- (ب)  (ج) 
- (د)  (هـ) 

لندفع ١٧ ريالاً: سندفع ١٠ ريال +
١ ريال + ١ ريال أو ٥ ريال + ١ ري
١ ريال + ١ ريال + ١ ريال + ١ ري
١ ريال + ١ ريال + ١ ريال + ١ ري
١ ريال + ١ ريال.

طول الملك: ٨ مكعبات طول الفأرة: مكعبان
طول البنت: ٣ مكعبات طول الأرنب: ٥ مكعبات

يربط التلاميذ بين الأشكال التي لها نفس عدد المكعبات.

الصفحة ١٦ : تحدي الدقيقة الواحدة

يختار التلميذ نشاطاً مثلاً: أن يكتب اسمه عدة مرات على ورقة خلال دقيقة واحدة فيكتب مثلاً: (١٠ مرات) إلى جانب «التوقع».

ثم يكتب التلميذ اسمه فعلاً، ويحسب التلميذ الآخر مرور دقيقة واحدة، ثم يعدّ التلميذ المرات التي استطاع فيها كتابة اسمه خلال دقيقة، ثم يكتب عدد المرات التي استطاع فعلاً كتابة اسمه خلال دقيقة إلى جانب «الواقع». ثم يتبادلان الأدوار.

الصفحة ١٧ أيام الأسبوع

اليوم الذي يأتي بعد يوم الجمعة هو السبت.

اليوم الذي يأتي قبل يوم الثلاثاء هو الاثنين.

اليوم الذي يأتي بعد يوم الأربعاء هو الخميس.

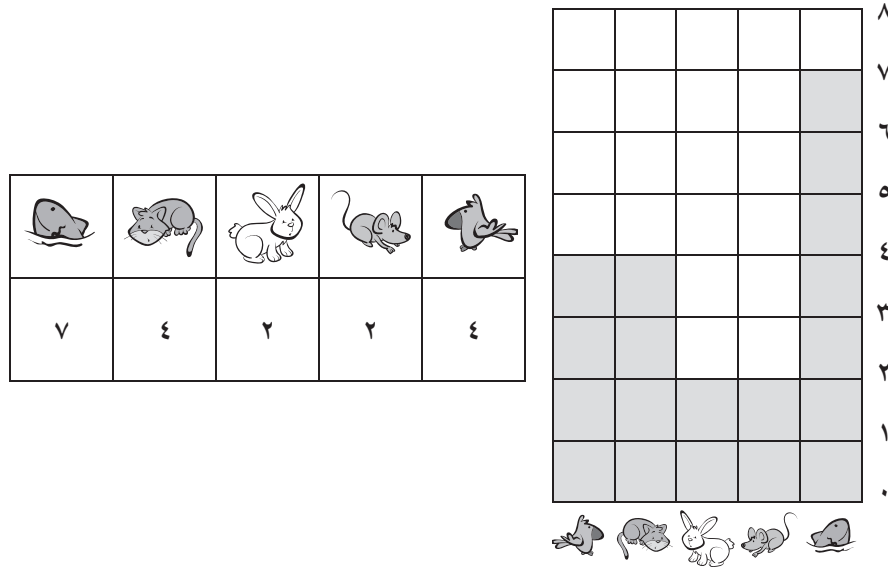
اليوم الذي يأتي قبل يوم الأحد هو السبت.

اليوم الذي يأتي قبْلَه	اليوم	اليوم الذي يأتي بعْدَه
الأربعاء	الخميس	الجمعة
الأحد	الاثنين	الثلاثاء
الجمعة	السبت	الأحد
الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء

الصفحة ١٨-١٩ أسبوع العطلة

الأحد - الاثنين - الثلاثاء - الأربعاء - الخميس - الجمعة - السبت

الصفحة ٢٠-٢١: العد والتصنيف



الصفحة ٢٢: بالونات الجمع

المجموعة ٢: ٢+٩+٥+٦

$$٢٢ = ١ + ١٠ + ١ + ١٠$$

المجموعة ٣: ٩+٣+٦+١

$$١٩ = ٩ + ١٠ \text{ أو } ١٩ = ١٠ + ٩$$

المجموعة ٤: ٩+٠+٤+٧

$$٢٠ = ٩ + ١ + ١٠$$

المجموعة ٥: ١+٤+٥+٨

$$١٨ = ٩ + ٩ \text{ أو } ١٨ = ١٠ + ٨$$

المجموعة ٦: ٦+٥+٣+٨

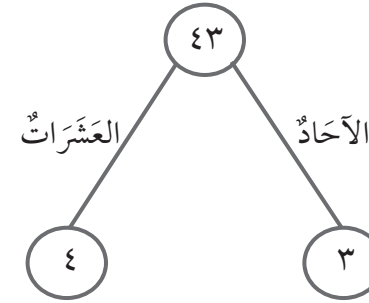
$$٢٢ = ١ + ١٠ + ١ + ١٠$$

الصفحة ٢٣: تقاطع الأعداد

	١٦	
٢٧	٢٦	٢٥
	٣٦	

يُكتب العدد الذي يقوله المعلم في المنتصف، ثم يُكتب العدد الذي قبله وبعده، والعدد الذي ينقص عنه بعشرة والعدد الذي يزيد عنه بعشرة. مثال: إذا قال المعلم «٢٦».

الصفحة ٢٤: الآحاد والعشرات



يُكتب العدد الذي يقوله المعلم في الدائرة العلوية. ثم يُجزأ إلى آحاد وعشرات. مثال: يقول المعلم ٤٣، فتكتب بهذه الطريقة.

الصفحة ٢٥: الآحاد والعشرات (١)

الصف ٢: ٢ عشرات، ٢٠
الصف ٤: ٦ عشرات، ٦٠
الصف ٦: ٧ عشرات، ٧٠
الصف ٨: ١ عشرات، ١٠
الصف ٣: ٨ عشرات، ٨٠
الصف ٥: ٣ عشرات، ٣٠
الصف ٧: ١٠ عشرات، ١٠٠
العددان المفقودان هما ٤٠ و ٩٠

الصفحة ٢٦: الآحاد والعشرات (٢)

١٠ و ١١ تصنع ١١.
١٠ و ٤ تصنع ١٤.
١٠ و ٩ تصنع ١٩.
القيمة الأقل التي تشكّلت هي ١١.
القيمة الأكبر التي تشكّلت هي ١٩.
الأعداد المفقودة: ١٣، ١٥، ١٧، ١٨.

الصفحة ٢٧: دوار الأعداد

يمكن أن نحصل على كل الأعداد ما عدا الأعداد من ٦١ إلى ٦٩ و ١٤، ٢٤، ٣٤، ٤٤، ٥٤، ٧٤، ٨٤، و ٩٤ لا يمكن تشكيلها لأن ٦٠ و ٤ مفقودان.

الصفحة ٢٨: من ربح السباق

السيارة ٥٩ ربحت السباق

الصفحة ٢٩: الأعداد لغاية ٥٠ (١) - الكتابة على صورة الكتاب

	آحاد	عشرات	
	١	٣	
	٣١		

	آحاد	عشرات	
٣	٢		
٢٣			









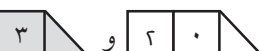
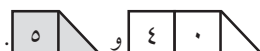


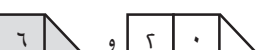
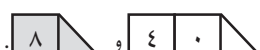


	آحاد	عشرات	
٥	٣		
٣٥			

	آحاد	عشرات	
٨	٤		
٤٨			

	آحاد	عشرات	
٦	٢		
٢٦			

	آحاد	عشرات	
٢	٤		
٤٢			

الصفحة ٣٠: الأعداد لغاية ٥٠ (٢) - الكتابة على صورة الكتاب (ص ٨١)

١٢ هي  و 	٣١ هي  و 
١٩ هي  و 	٣٧ هي  و 
٢٣ هي  و 	٤٥ هي  و 
٢٦ هي  و 	٤٨ هي  و 

الإجابتان الباقيتان تعتمدان على إجابات التلاميذ، وتُحلان بنفس الطريقة.

الصفحة ٣١: ترتيب الأعداد

١٨، ١٦، ١٥، ١٢

٢٧، ٢٣، ١٩، ١٧

٣٤، ٣١، ٢٨، ٢٦

٤١، ٣٧، ٣٣، ٢٩

٤٣، ٤١، ٣٤، ٢١، ١٤، ١٢

أيّ الأعداد بين ١٧ و ٢٠؟ ١٨، ١٩.

أيّ الأعداد بين ٢٣ و ٢٩؟ ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨.

أيّ الأعداد بين ١٩ و ٢٢؟ ٢٠، ٢١.

أيّ الأعداد بين ٢٧ و ٣٣؟ ٢٨، ٢٩، ٣٠، ٣١، ٣٢.

أيّ الأعداد بين ٣٨ و ٤٢؟ ٣٩، ٤٠، ٤١.

الصفحة ٣٢-٣٣: وازن الميزان

ستختلف الإجابات باختلاف الأعداد التي سيختارها التلاميذ مثلاً:

$$١٠ = ٤ + ٦ = ٣ + ٧ = ٢ + ٨ = ١ + ٩ = ١٠ + ٠$$

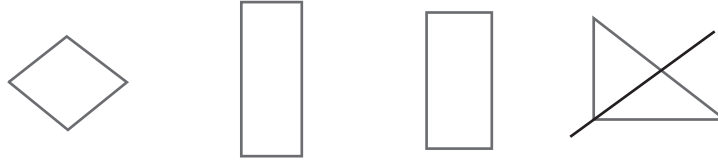
الصفحة ٣٤: العد بالاثنيّات والثلاثّات

عند العد بالاثنيّات: ٢-٤-٦-٨-١٠-١٢....

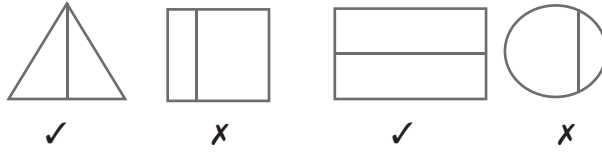
عند العد بالثلاثّات: ٣-٦-٩-١٢-١٥....

الصفحة ٣٥: الأشكال







بعض الأشكال يمكن قصّها بعدّة طرق.



الصفحة ٣٦: هل هذا نصف؟



الصفحة ٣٧: حصص الدببة العادلة

					
١	٢	٥	٢	٣	١

الصفحة ٤٠ : شبكة النقود

٢٠ ريال	١ ريال	١ ريال	٢٢	٥ ريالات	٢٠ ريال	١ ريال	٢٦
١ ريال	١٠ ريالات	١٠ ريالات	٢١	١ ريال	٥ ريالات	١٠ ريالات	١٦
٥ ريالات	١ ريال	٥ ريالات	١١	٢٠ ريال	١ ريال	٥ ريالات	٢٦
٢٦	١٢	١٦		٢٦	٢٦	١٦	

٥ ريالات	١ ريال	٥ ريالات	١١
١ ريال	١٠ ريالات	١٠ ريالات	٢١
١ ريال	١ ريال	٢٠ ريال	٢٢
٧	١٢	٣٥	

الشبكة الأخيرة من
اختيار التلاميذ

الصفحة ٤١ : نقودي في السوق

(۱) معي ۱۱ ريالاً. كلا

$$1 \cdot = 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 \quad (2)$$

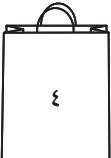
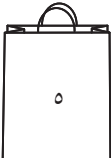










(۳) خطاً، ۳۵ ریالاً.

(٤) فئة الـ ١٠ ريالاً.

الصفحة ٤٢: في يدي

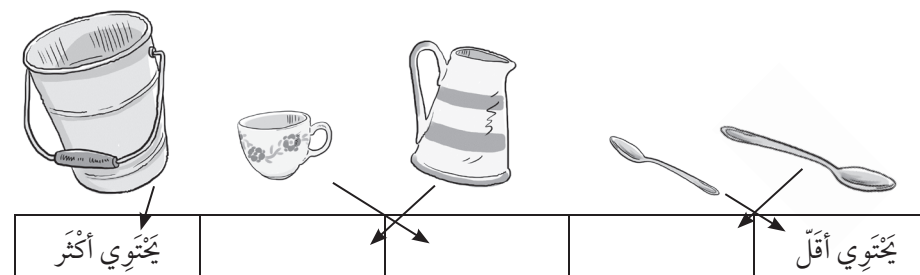
تختلف الإجابات باختلاف أحجام الأشياء. الصنف الذي يحمل العدد الأكبر من المكعبات لديه السعة الأكبر.

الصفحة ٣٨ : قرب العشرات

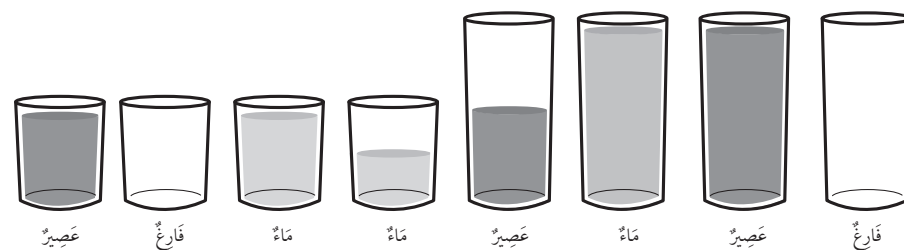
9 =		+		9 =		+	
11 =		+		11 =		+	
11 =		+		11 =		+	

الصفحة ٣٩: ما المفقود؟

$$\begin{array}{lcl} 0 & = & \boxed{3} + 5 \\ 8 & = & 0 + \boxed{3} \\ 18 & = & \boxed{12} + 6 \\ 12 & = & \boxed{1} - 10 \\ 20 & = & \boxed{6} - 26 \\ 10 & = & 12 - \boxed{27} \end{array}$$



حوط أكثر أو أقل في المربع لتجعل الجملة صحيحة.



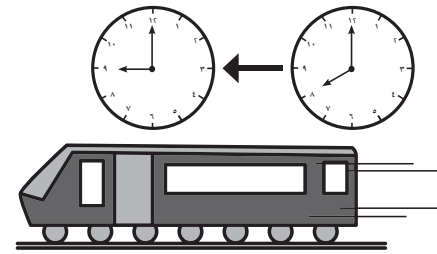
الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع
-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------



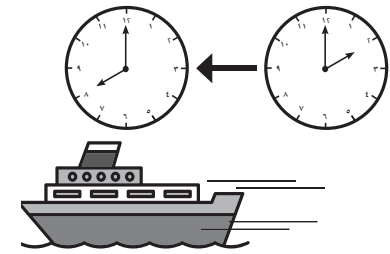
سيرسم التلاميذ الكوب السادس، الكوب الباقي.
لأن الكوبين الخامس والسادس لا يُستبدلان وهما قصيران.

إنها الساعة التي تشير إلى السابعة صباحاً. / إنها الساعة التي تشير إلى العاشرة صباحاً.
إنها الساعة التي تشير إلى الثانية بعد الظهر. / إنها الساعة التي تشير إلى الخامسة بعد الظهر.

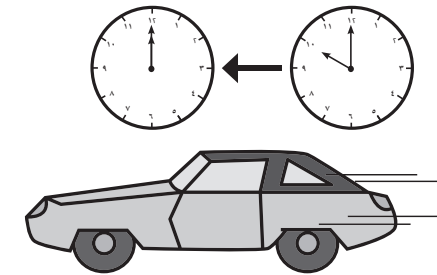
الصفحة ٤٧ : وقت السفر



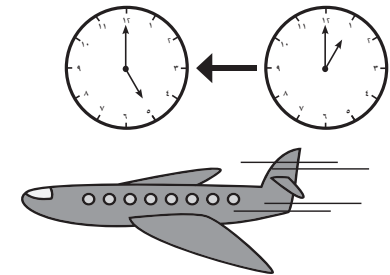
ساعة واحدة



٦ ساعات



٦ ساعات



٤ ساعات

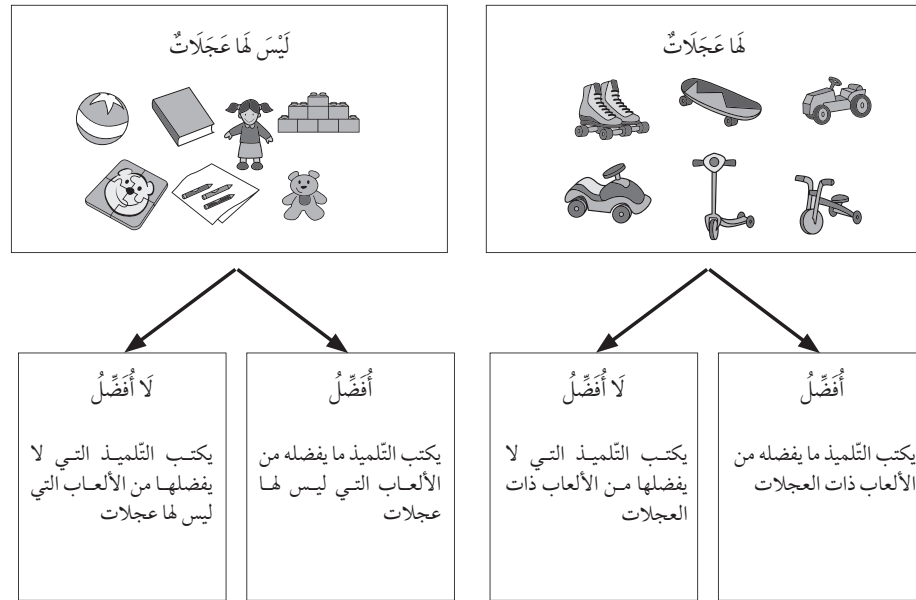
الصفحة ٤٨ : سابقاً ولاحقاً

ثلاث ساعات لاحقاً	الآن	ساعتان سابقاً
الساعة ٧		الساعة ٢
الساعة ١٢		الساعة ٧
الساعة ٦		الساعة ١
الساعة ١١		الساعة ٦

 ٥ ساعات لاحقاً	 ٣ ساعات سابقاً	 ٥ ساعات سابقاً	 ٦ ساعات لاحقاً	 ٤ ساعات سابقاً
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Below the table, there are seven clocks showing different times: 1:00, 2:00, 3:00, 4:00, 5:00, 6:00, and 7:00. Arrows connect the clocks in the table to the corresponding clocks below.

الصفحة ٥٢-٥٣: تصنيف الألعاب



لَا أَفْضَلُ	أَفْضَلُ	
		لَهَا عَجَلَاتٌ
		لَيْسَ لَهَا عَجَلَاتٌ

الصفحة ٤٩: مخطط كارول: أستطيع ركوب الدراجة، أستطيع السباحة

سيجمع التلاميذ بيانات عنهم، ويضعون أسماءهم في المخطط بحسب استطاعتهم ركوب الدراجة أو السباحة. مثلاً:



الصفحة ٥٠-٥١: حقل الفئران

مجموع الأرناب ١٩ أرناباً.

عدد الأرناب في الحقل المثلث: ٦ أرناب

عدد الأرناب في الحقل المربع: ٣ أرناب

عدد الأرناب في الحقل المستطيل: ٨ أرناب

عدد الأرناب في الحقل الدائري: أرنابان

عدد الأرناب في الحقل المستطيل أكثر من عدد الأرناب الموجودة في الحقل المثلث.

عدد الأرناب في الحقل الدائري أقل من عدد الأرناب الموجودة في الحقل المربع.

