طرح الأعداد الكلّية
Subtracting Whole Numbers

الموضوع: أماكن نزورها Theme: Places to Visit

مقدّمة الوحدة: Introduce the Unit

سيزور التلاميذ المدينة الترفيهية. وأثناء زيارتهم لِتلك الأماكن المسلّية، سيتعلّمون خطط تكوين العبارات الأساسية التي تساعدهم في طرح الأعداد الكلّية.

إيقاظ وتنشيط المعلومات السابقة المكتسبة:
Activate Prior Knowledge

أُطلب إلى التلاميذ استخدام طريقة العصف الذهني لإعداد لائحة بأماكن التسلية التي قاموا بزيارتها، على سبيل المثال، المدن الترفيهية والحدائق العامّة وعجائب الطبيعة الشهيرة. اِستطلِع آراء التلاميذ لتحديد أيّ الأماكن في رأيهم ستكون الأكثر تسلية لزيارتها. سجِّل إجابات التلاميذ في جدول علامات عدّ.

ممهّد الفصول: Preview The Chapters

طرح عدد من آخر أكبر منه:
Subtracting a Number from Another Greater Number

سيتعرّف التلاميذ في هذا الفصل على أنماط الطرح، ويستخدمون لوحة المئة، وسيتعرّفون على إعادة التسمية.

الطرح: Subtracion

سيتعرّف التلاميذ في هذا الفصل على الطرح مع عمليتي إعادة التسمية والطرح في حالة وجود الرقم صفر في أحد العددين المطروحين.

تطبيقات على عملية الطرح:
Applications on Subtraction

سيحلّل التلاميذ في هذا الفصل مسائل حياتية (مسائل متعدّدة الخطوات)، وسيتعلّمون كيفية استخدام عمليات جمع متساوية لطرح الأعداد الكلّية.

KuwaitMath.com

كم العدد؟ How Many?

سيخمّن التلاميذ عدد الأشياء في وعاء.

أدوات التلميذ: حبوب الذرة وحبوب الفاصولية، مشابك ورق أو أشياء أخرى صغيرة الحجم (لملء الوعاء)، مرطبان أو كيس بلاستيكي أو أيّ وعاء آخر شفّاف اللون (وعاء واحد لغرفة الفصل بكاملها).

مقدّمة المشروع:

ذكِّر التلاميذ أنّ تخمين كمّية هو مفهوم رياضي يُعرَف بالتقدير. أُدعُ التلاميذ لتبادل المناسبات فيما بينهم حيث يقومون بعملية التقدير. أشِر إلى الحالة عندما يختارون مثلًا صندوقًا لغرض ما أو يخطّطون للمدّة التي يستغرقها نشاط ما.

مهِّد للائحة التقييم الذاتي أدناه. أُدعُ التلاميذ لوضع معيار لعملهم.

لائحة التقييم الذاتي:

- عُدَّ مجموعة من أشياء صغيرة بشكل صحيح.
- خمِّن العدد الإجمالي لأشياء موجودة في وعاء.
- أوجِد الفرق بين التخمين والعدد الفعلي.

إكمال المشروع:

ناقِش معطيات غرفة الفصل. تأكَّدْ من أنّ كلّ مجموعة تستخدم عملية الطرح لإيجاد الفرق بين التخمين الذي قامت به والعدد الفعلي للأشياء الموجودة في الوعاء. أُطلب إلى المجموعات إعطاء فروقاتها وتوضيح تحليلها وتلخيصه وعملية الحساب التي قامت بها.

الإجابات:

إجابة فقرة «تعبير شفهيّ»:

يجب أن تتضمّن الإجابات عملية جمع التقديرات ثمّ عملية الطرح.

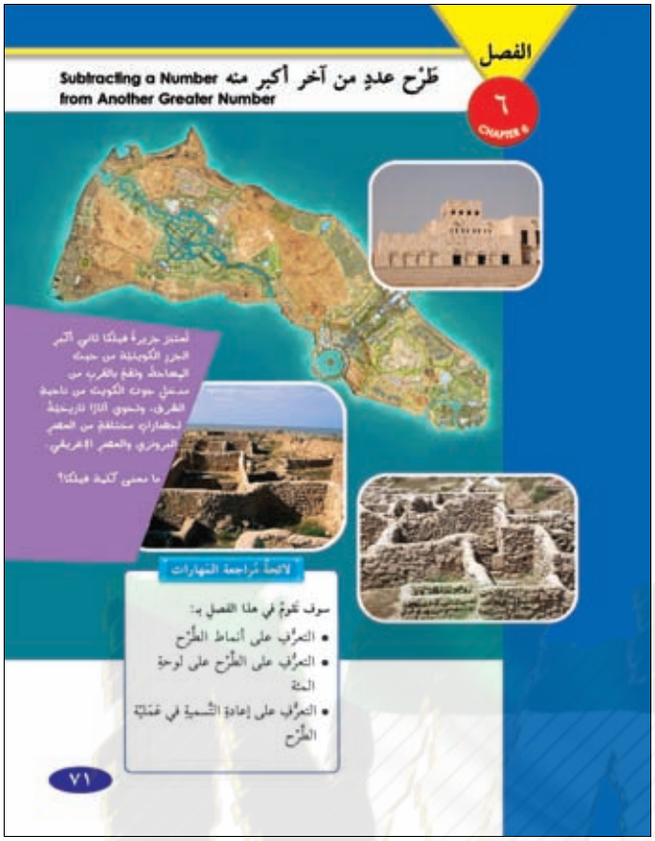
KuwaitMath.com

طرح عدد من آخر أكبر منه

Subtracting a Number from Another Greater Number

الدروس			أدوات التلميذ	أدوات المعلّم	المفردات	الترابط والتداخل
الدرس	الصفحة	الهدف				الموضوع
٦-١	٨٩	التعرّف على أنماط الطرح.	آلة حاسبة، قطع دينيز	قطع دينيز، جهاز عرض علوي	الفرق	حساب ذهني، نقود، الجبر، تعبير كتابي
٦-٢	٩١	التعرّف على الطرح على لوحة المئة.	اللوحة الشفّافة ٦	اللوحة الشفّافة ٦		حساب ذهني، الجبر، نقود، تعبير كتابي
٦-٣	٩٣	التعرّف على إعادة التسمية في عمليّة الطرح.	قطع دينيز	قطع دينيز على جهاز العرض العلوي		تعبير كتابي

KuwaitMath.com



طرح عدد من آخر أكبر منه
Subtracting a Number from Another Greater Number

سيتعرّف التلاميذ في هذا الفصل على أنماط الطرح وإعادة التسمية.

مهارات ثانوية: Subskills

يقوم العمل في هذا الفصل على:

- استخدام حقائق الطرح الأساسية
  ٨ – ٣ = ٥
- التقريب إلى أقرب عشرة وإلى أقرب مئة
  ٣٧ ← ٤٠ ٣٨٩ ← ٤٠٠
  ١٥٤ ← ١٥٠ ١١٣ ← ١٠٠
- إعادة التسمية
  ٨ وحدات و٣ عشرات = ١٨ وحدة و٢ عشرات

اِستخدام مقدّمة الفصل:

Use the Chapter Opener

تقع جزيرة فيلكا بالقرب من مدخل جون الكويت من ناحية الشرق.
وتُعتبَر جزيرة فيلكا ثاني أكبر الجزر الكويتية من حيث المساحة.
أُطلب إلى التلاميذ تحديد معنى كلمة فيلكا.

KuwaitMath.com

٦-١

مُنظِّم الدرس

الهدف: التعرّف على أنماط الطرح.

تشكيل المجموعات: من ٢ إلى ٤.

أدوات التلميذ: آلة حاسبة، قطع دينيز.

أدوات المعلّم: قطع دينيز، جهاز عرض علوي

المفردات: الفرق.

١ التمهيد: Introduce

مراجعة: أكمِل.

١ ٦ = ▢ وحدات

٦٠ = ▢ عشرات

٦٠٠ = ▢ مئات

٢ ٣ = ▢ وحدات ٣

٣٠ = ▢ عشرات ٣

٣٠٠ = ▢ مئات ٣

بناء على المعرفة السابقة المكتسبة: بعد مراجعة التلاميذ للقيمة المكانية، اِسألهم: كيف تستطيعون استخدام ما تعرفونه بغية كتابة ٦٠ - ٣٠ بطريقة أخرى؟ ٦ عشرات - ٣ عشرات.

٢ التعليم: Teach

إستكشِفْ Explore

قد ترغب في طرح أسئلة على التلاميذ مماثلة للسؤالين أدناه، وذلك خلال متابعتك لهم وهم يعملون:

- كيف تقوم بعملية الطرح على الآلة الحاسبة؟ أُدخل عددًا، أضغط على مفتاح -، أُدخل العدد الذي أريد طرحه، ثمّ أضغط على مفتاح = .
- هل باستطاعتك استخدام الحقيقة الأساسية نفسها لبعض عبارات الطرح؟ وضِّح ذلك. يمكن استخدام الحقيقة نفسها لعبارات تحوي الأعداد نفسها، لكن بقيم مكانية مختلفة.

التقييم المستمرّ في التعبير الشفهي:

لاحِظ ما إذا كان التلاميذ قد استخدموا حقائق أساسية وأنماط القيمة المكانية لإيجاد النواتج.

إجابات فقرة «تعبير شفهي»:

٤ كلّ إجابة هي ١٠ أضعاف الإجابة السابقة.

٥ ٥ - ٣ = ٢، ٥ مئات - ٣ مئات = ٢ مئة.

٦ ٨ - ٤ = ٤، ٨ عشرات - ٤ عشرات = ٤ عشرات.

إربـــط Connect

قُمْ أوّلًا بعملية التمثيل، ثمّ اطلب إلى التلاميذ استخدام قطع دينيز لتمثيل أنماط الطرح. أُطلب إلى تلاميذ متطوّعين أن يحدّدوا الحقائق الأساسية التي تمّ استخدامها.

أخطاء واردة: التقييم المستمرّ

الملاحظة: قد يركّز التلاميذ كثيرًا على الحقائق الأساسية بحيث ينسون دينيز ووضع الأصفار في منزلة العشرات والمئات.

مُدَّ يد المساعدة: وجِّه التلاميذ لذكر أو كتابة «٧ مئات ناقصًا ٤ مئات تساوي ٣ مئات» بدلًا من ٧ - ٤ وزيادة الصفرين.

التمرينان ١، ٢: يستطيع التلاميذ استخدام أنماط الطرح لإيجاد الأعداد الناقصة ونواتج الطرح.

٣ الخاتمة والتقييم: Close and Assess

تقييم الأداء: أوجِد الناتج. هل استخدمْتَ ورقة وقلمًا أو قطع دينيز أو الحساب الذهني أو الآلة الحاسبة؟ وضِّح ذلك. تتنوّع الطرق والأساليب بناءً على تفضيل التلاميذ.

❶ ٨ − ٥ = ٣

❷ ٨٠ − ٥٠ = ٣٠

❸ ٨٠٠ − ٥٠٠ = ٣٠٠

الإجابات:

كتاب التلميذ، الدرس ٦-١، صفحة ٧٣.

⑰ على التلاميذ تحديد أنّ استخدام الحقيقة الأساسية ٧ − ٥ = ٢ تساعدهم في إيجاد ناتج الطرح ذهنيًّا.

التقييم: أُنظر **سلّم التقييم** صفحة م١١٢.

Connect إربط

قطع دينيز والأنماط تُساعدك في الطرح.

٥ − ٢ = ٣ ٥٠ − ٢٠ = ٣٠ ٥٠٠ − ٢٠٠ = ٣٠٠

يمكنك أيضًا استخدام الحساب الذهني في الطرح.

أوجِد ٧٠ − ٤٠.
فكِّر: ٧ − ٤ = ٣
وبالتالي، فإنّ ٧٠ − ٤٠ = ٣٠.

أوجِد ٧٠٠ − ٤٠٠.
فكِّر: ٧ − ٤ = ٣
وبالتالي، فإنّ ٧٠٠ − ٤٠٠ = ٣٠٠.

أكمِل.

❶ ٧ − ١ = ٦
٧٠ − ١٠ = ٦٠
٧٠٠ − ١٠٠ = ٦٠٠

❷ ١٥ − ٦ = ٩
١٥٠ − ٦٠ = ٩٠
١ ٥٠٠ − ٦٠٠ = ٩٠٠

❸ ١١ − ٨ = ٣
١١٠ − ٨٠ = ٣٠
١ ١٠٠ − ٨٠٠ = ٣٠٠

حساب ذهني: أوجِد الفَرْق باستخدام الحساب الذهني.

❹ ٤٠ − ٣٠ = ١٠
❺ ٦٠٠ − ٣٠٠ = ٣٠٠
❻ ٨٠ − ١٠ = ٧٠
❼ ١ ٤٠٠ − ٥٠٠ = ٩٠٠
❽ ٧٠٠ − ٥٠٠ = ٢٠٠
❾ ٨٠ − ٧٠ = ١٠
❿ ١ ٥٠٠ − ٧٠٠ = ٨٠٠
⓫ ٩٠ − ٦٠ = ٣٠
⓬ ١ ٣٠٠ − ٩٠٠ = ٤٠٠

⓭ اكتب مسألة من عندك: ألِّف قصّتين تضمّ كلٌّ منهما عمليّة طرح. يمكنك استخدام الصور. تنوع إجابات التلاميذ.

⓮ تعليل واستنتاج: ما الحقيقةُ الأساسيّةُ التي يُمكِنُك استخدامُها لإيجاد ١ ٦٠٠ − ٩٠٠؟ ٧ − ٩ = ٢؛ لأنّ ١٦٠٠ − ٩٠٠ = ٧٠٠

⓯ تُعود: ادّخَرَت سهام ٢٦٠ دينارًا لشراء حاسبٍ آليّ بسعر ٣٣٠ دينارًا. كم على سهام أن تدّخِر زيادةً حتى تستطيعَ شراءَ الحاسبِ الآليّ؟ ٧٠ دينارًا.

⓰ التحضير للجبر: أكمِل النمط، ومن ثَمّ اكتُب القاعدة. ٤٠، ٥٠، ١٦٠؛ اطرح ٢٠.

⓱ المجلة: وضِّح كيف يُمكنك ذهنيًّا إيجاد ٧٠٠ − ٥٠٠.

عدد يدخل (بدأت به)	٣٠	٤٠	٥٠	٦٠	٧٠	٨٠
عدد يخرج (خصمت عليه)	١٠	٢٠	٣٠			

٧٣

KuwaitMath.com

٦-٢

مُنظِّم الدرس

الهدف: التعرّف على الطرح على لوحة المئة.

تشكيل المجموعات: من ٢ إلى ٤.

أدوات التلميذ: اللوحة الشفّافة ٦ (لوحة المئة).

أدوات المعلّم: اللوحة الشفّافة ٦ (لوحة المئة).

١ التمهيد: Introduce

مراجعة: أوجِد الناتج.

١) ١٥ + ٣٢ = ٤٧

٢) ٣٦ + ٤٥ = ٨١

٣) ٤٦ + ٢٨ = ٧٤

٤) ٥٥ + ٢٩ = ٨٤

بناء على المعرفة السابقة المكتسبة: أُطلب إلى التلاميذ بعد أن يكملوا هذه المسائل أن يصفوا الخطوات التي استخدموها. جمع الآحاد، إعادة التسمية عند الضرورة، جمع العشرات.

٢ التعليم: Teach

إستكشِفْ Explore

بينما يعمل التلاميذ، أُطلب إليهم توضيح كيفية استخدامهم للوحة المئة لإيجاد الناتج.

التقييم المستمرّ في التعبير الشفهي:

لاحِظ ما إذا كان التلاميذ يميّزون بين التنقّل بالوحدات والعشرات.

إجابات فقرة «تعبير شفهي»:

٢) إجابات محتملة: أستطيع العدّ تنازليًّا بالعشرات، أستطيع العدّ تنازليًّا بالوحدات.

٣) إجابة محتملة:

أ- أبدأ بالعدد ٦٠ ثم أنتقل يمينًا ٤ مربّعات حتّى أصل إلى العدد ٥٦.

ب- أبدأ بالعدد ٦٠ وأصعد صفًّا واحدًا (عشرة واحدة) ثم أنتقل يمينًا ٤ مربّعات حتى أصل إلى العدد ٤٦.

جـ- أبدأ بالعدد ٦٠ وأصعد صفّين (٢ عشرة) ثم أنتقل يمينًا ٤ مربّعات حتى أصل إلى العدد ٣٦.

٤) طريقة محتملة ١: أبدأ بالعدد ٧٣ ثم أصعد ٤ صفوف (٤ عشرات) ثم أنتقل يسارًا مربّعًا واحدًا حتى أصل إلى العدد ٣٤.

طريقة ٢: أبدأ بالعدد ٧٣ ثم أصعد ٣ صفوف ثم أتراجع ٩ مربّعات حتى أصل إلى العدد ٣٤.

إربـــط Connect

أُدعُ تلاميذ متطوّعين إلى تمثيل طرق مختلفة لطرح ٢٤ من ٤٧ باستخدام اللوحة الشفّافة ٦ (لوحة المئة).

أخطاء واردة: التقييم المستمرّ

الملاحظة: قد يجد التلاميذ صعوبة في استخدام طريقة أمينة التي تقوم على طرح العشرات، ومن ثمّ طرح الوحدات عندما تكون إعادة تسمية العشرات بوحدات ضرورية.

مُدَّ يد المساعدة: شجِّع التلاميذ على استخدام لوحة المئة عندما يحتاجون إلى إعادة تسمية عشرات بآحاد.

التمرين ٢٥: اِقترِح على التلاميذ مراجعة طريقتي الطرح واستخدامهما لإيجاد الفرق بين ٥٦، ٢٥ قبل كتابة المواصفات.

إلى المتفوّقين: حُثَّ التلاميذ المتفوّقين على توضيح كيفية إيجاد الفرق في التمارين ٩، ١٠، ١٥، وذلك عبر العدّ تصاعديًّا بالعشرات على لوحة المئة. إجابة محتملة: أبدأ بالعدد الأوّل، ثمّ أعدّ عدد الصفوف التي انتقلْتُها تصاعديًّا لإيجاد العدد الثاني.

kuwaitiyan.com

٣ الخاتمة والتقييم: Close and Assess

تقييم الأداء: أوجِد الناتج باستخدام لوحة المئة أو الحساب الذهني أو ورقة وقلم. أيّ خطّة استخدمْتَ لكلّ تمرين؟

١) ٤٦ − ٣٠ = ١٦	٢) ٨٠ − ٢٠ = ٦٠	٣) ٧٢ − ٣٢ = ٤٠
٤) ٣٥ − ١٣ = ٢٢	٥) ٨٨ − ٥٠ = ٣٨	٦) ٢٥ − ١١ = ١٤

الإجابات:

كتاب التلميذ، الدرس ٦-٢، صفحة ٧٥.

٢٥ إجابة محتملة: أستخدم لوحة المئة لأصعد صفّين ولأنتقل متراجعًا ٥ مربّعات بدءًا من العدد ٥٦. أستخدم الحساب الذهني وأطرح ٢٠ من العدد ٥٦ ثمّ ٥ من العدد ٣٦.

التقييم: أُنظر **سلّم التقييم** صفحة م١١٢.

KuwaitMath.com

٣-٦

مُنظِّم الدرس

الهدف: التعرّف على إعادة التسمية في عمليّة الطرح.

تشكيل المجموعات: من ٢ إلى ٤.

أدوات التلميذ: قطع دينيز (لكلّ مجموعة ١٨ وحدة، ١٦ عشرة، ٧ مئات).

أدوات المعلّم: قطع دينيز على جهاز العرض العلوي.

١ التمهيد: Introduce

مراجعة: أوجِد الناتج.

١) ٢٥ − ١٠ = ١٥

٢) ٥٤ − ١٢ = ٤٢

٣) ٦٩ − ١٨ = ٥١

بناء على المعرفة السابقة المكتسبة: أُطلب إلى التلاميذ، بعد مراجعتهم لعملية الطرح، تحديد المشكلات التي قد يطرحها تمرين مثل ٧٠ − ١٨. لا أستطيع طرح ٨ آحاد من صفر آحاد.

٢ التعليم: Teach

إستكشِف Explore

قد ترغب حين تتابع التلاميذ أثناء عملهم في طرح أسئلة كالتالي:

- متى تحتاج إلى إعادة التسمية عندما تطرح عددين؟ عندما لا يحتوي العدد المطروح منه على عدد كافٍ من الوحدات أو من العشرات للقيام بعملية الطرح.

التقييم المستمرّ في التعبير الشفهي:

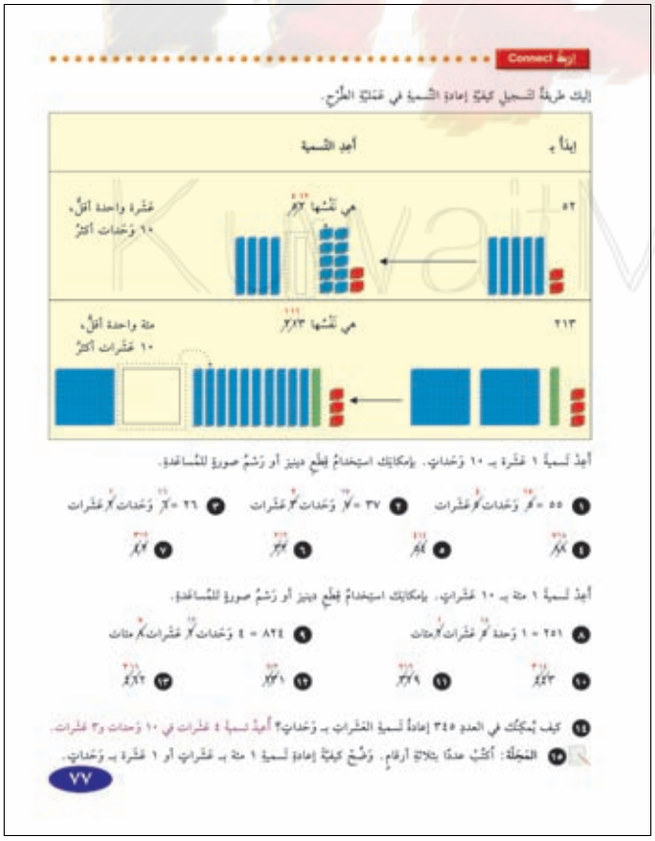
أصغِ إلى التلاميذ لتعرف ما إذا كانوا يستطيعون تحديد التساوي بين القيم المكانية. إذا احتاجوا إلى مساعدة، فاستخدِم قطع دينيز لتوضح أنّ ١٥ عشرة تساوي مئة واحدة و٥ عشرات.

إجابة فقرة «تعبير شفهي»:

إجابة محتملة: أُعيد تسمية مئة واحدة بعشر عشرات، لذا فإنّ ١٥٠ تساوي ١٠ عشرات زائدًا ٥ عشرات أو ١٥ عشرة.

إربـــط Connect

اِستخدِم قطع دينيز على جهاز العرض العلوي لتمثيل عملية إعادة تسمية للتلاميذ.



أخطاء واردة: التقييم المستمرّ

الملاحظة: قد يجد التلاميذ صعوبة في تدوين كيفية قيامهم بعملية إعادة تسمية.

مُدَّ يد المساعدة: مثِّل العملية باستخدام قطع دينيز. بينما تقوم بعملية إعادة تسمية، أُطلب إلى التلاميذ أن يردّدوا معك: عشرة واحدة أقلّ في منزلة العشرات و١٠ وحدات أكثر في منزلة الآحاد، أو مئة واحدة أقلّ في منزلة المئات و١٠ عشرات أكثر في منزلة العشرات.

إلى المتفوّقين: حُثَّ التلاميذ المتفوّقين على كتابة وحلّ عبارات طرح يستخدمون فيها الأعداد في التمارين ١ و٢ كجزء من كلّ مسألة. إجابات محتملة: ٥٥ – ١٩ = ٣٦؛ ٣٧ – ١٨ = ١٩.

٣ الخاتمة والتقييم: Close and Assess

تقييم الأداء: أعِد تسمية عشرة واحدة بعشر وحدات أو مئة واحدة بعشر عشرات.

☐ ١٢ ٦

٧٢ = ✗ وحدات ✗ عشرات

☐ ١٦ ٥

٦٦ = ✗ وحدات ✗ عشرات

☐ ١٤

٣٤٥ = ٥ وحدات ✗ عشرات ٢ مئات

الإجابات:

كتاب التلميذ، الدرس ٦-٣، صفحة ٧٧.

١٥ يجب أن تتضمّن الإجابات إعادة تسمية مئة واحدة بعشر عشرات زيادة أو عشرة واحدة بعشر وحدات زيادة.

كتاب التلميذ، الدرس ٦-٣، صفحة ٧٨.

٣٤ إجابات محتملة: أستخدم الحقائق الأساسية وأنماط القيمة المكانية (١٢-٥ = ٧، ١٢٠-٥٠ = ٧٠).

التقييم: أُنظر **سلّم التقييم** صفحة م١١٢.

KuwaitMath.com

الطرح
Subtraction

الدروس			أدوات التلميذ	أدوات المعلّم	المفردات	الترابط والتداخل
الدرس	الصفحة	الهدف				الموضوع
١-٧	٩٧	طرح عدد رمزه مكوّن من ثلاثة أرقام على الأكثر من آخر أكبر منه.	سبورة ذاتية، قطع دينيز			
٢-٧	٩٩	طرح عدد رمزه مكوّن من رقمين من آخر رمزه مكوّن من ثلاثة أرقام.	سبورة ذاتية	اللوحة الشفّافة ٨		
٣-٧	١٠٠	الطرح من أعداد تتضمّن أصفارًا.	سبورة ذاتية			

KuwaitMath.com

الطرح Subtraction

سيطرح التلاميذ في هذا الفصل أعدادًا رموزها مكوّنة من ثلاثة أرقام على الأكثر من أعداد أخرى أكبر منها، كما أنّهم سيطرحون بعمليتَي إعادة تسمية ومع وجود الرقم صفر في أحد العددين المطروحين.

مهارات ثانوية:

يقوم العمل في هذا الفصل على:

- استخدام حقائق الطرح

  ٩ − ٧ = ٢

  ٩ − ٢ = ٧

- إعادة التسمية

  ٨ وحدات ١ عشرة ٧ مئات = ٨ وحدات ١١ عشرة ٦ مئات

  ٦ وحدات ٢ عشرات ٢ مئة = ٦ وحدات ١٢ عشرة ١ مئة

❶ ٨١ − ١٥ = ٦٦

❷ ٧٠ − ٢٤ = ٤٦

اِستخدام مقدّمة الفصل:

Use the Chapter Opener

شجِّع التلاميذ على توضيح كيف يستطيعون تحديد كم مترًا تنحدر بهم لعبة الجندول في المدينة الترفيهية نزولًا مقارنة مع غيرها.

إجابات محتملة: أطرح، أقارن، أقدّر.

KuwaitMath.com

١-٧

مُنظِّم الدرس

الهدف: طرح عدد رمزه مكوّن من ثلاثة أرقام على الأكثر من آخر أكبر منه.

أدوات التلميذ: سبورة ذاتية، قطع دينيز.

١ التمهيد: Introduce

مراجعة: أوجِد الناتج.

١) ٩٠ − ٣٠ = ٦٠

٢) ٨٧ − ٥٢ = ٣٥

٣) ٧٧ − ٦٣ = ١٤

٤) ٩٨ − ٤٧ = ٥١

بناء على المعرفة السابقة المكتسبة: أُطلب إلى التلاميذ، بعد مراجعة كيفية طرحهم أعدادًا رموزها مكوّنة من رقمين لا تحتاج إلى إعادة التسمية، تحديد متى يتوجّب عليهم إعادة التسمية. عندما لا يكون هناك وحدات كافية للقيام بعملية الطرح.

٢ التعليم: Teach

تعلّمْ Learn

أُطلب إلى التلاميذ وصف كيف أنّ رسومات قطع دينيز تمثّل كلّ خطوة من خطوات طرح ١٣ من ٣٠.

بعد أن يطرح التلاميذ ٩٩٢ − ٨٦٨ باستخدامهم ورقة وقلمًا، اِسألهم: كيف تستطيعون حلّ هذه العبارة بقطع دينيز؟ تمثيل الأعداد وإعادة التسمية باستبدال ١ عشرة بعشر وحدات.

التقييم المستمرّ في التعبير الشفهي:

أصغِ إلى التلاميذ لتعرف ما إذا كانوا يستطيعون تحديد العلاقة بين عمليَة الجمع وعملية الطرح.

إجابة فقرة «تعبير شفهي»:

مثال: ١٢٤ + ٨٦٨ = ٩٩٢.

تمرّنْ Practise

أخطاء واردة: التقييم المستمرّ

الملاحظة: قد يجد بعض التلاميذ صعوبة في تصوّر الحلّ للتمرين ٦.

مُدَّ يد المساعدة: اِفسح لهم المجال لحلّ العبارة بالطريقة المعتادة، أي بطرح الوحدات أوّلًا ثمّ بطرح العشرات.

كرّاسة التمارين، الدرس ١-٧، صفحة ٣٥.

التمارين ١-١٨: قد يرتكب التلاميذ أخطاء عند قيامهم بعملية الجمع للتأكّد من إجاباتهم، ويستنتجون أنّهم قاموا بعملية الطرح بطريقة غير صحيحة. أُطلب إلى التلاميذ أن يوضّحوا ما قاموا به من عمليات جمع لتتحقّق من عملهم.

KuwaitMath.com

٣ الخاتمة والتقييم: Close and Assess

المِلفّ: أُطلب إلى التلاميذ كتابة توجيهات ومثال لطرح أعداد رموزها مكوّنة من ثلاثة أرقام تتطلّب عملية إعادة التسمية ليضمّوها إلى ملفّاتهم.

تحقُّق سريع:

مفهوم العدد (الحسّ العددي): حدِّد رقمًا لمنزلة الآحاد للعدد الأعلى في عبارة طرح قد تتطلّب إعادة التسمية إذا كان رقم الآحاد في العدد السفلي ٤. ماذا لو كان الرقم السفلي ١؟

إجابات محتملة: ٣، ٢، ١، ٠، ٠.

مهارات: أوجِد الناتج. تحقَّقْ.

١) ٨١ − ١٥ = ٦٦

٢) ٧٠ − ٢٤ = ٤٦

٣) ٦٤ − ١٧ = ٤٧

٤) ٢٢٣ − ١٤٤ = ٧٩

٥) ٨١١ − ٢٩ = ٧٨٢

٦) ٥٤٦ − ١٢٧ = ٤١٩

التقييم: أُنظر **سلّم التقييم** صفحة م١١٢.

مثال

إطرح: ٩٩٢ − ٨٦٨

الخُطوة ١	الخُطوة ٢	الخُطوة ٣
إطرح الآحاد. أعِد التسمية عند الحاجة.	إطرح العشرات. أعِد التسمية عند الحاجة.	إطرح المئات.
٩ ٩ ٢ − ٨ ٦ ٨ = ٤	٩ ٩ ٢ − ٨ ٦ ٨ = ٢٤	٩ ٩ ٢ − ٨ ٦ ٨ = ١٢٤

بالتالي ٩٩٢ − ٨٦٨ = ١٢٤

تعبير شفهي

كيف تستخدم الجمع للتحقُّق من صحة إجابة عمليةِ الطَّرح؟

تمرين Practice

إطرح. تحقَّق من كلّ إجابة.

١) ٣٧٥ − ١٦٣ = ٢١٢

٢) ٤٢٦ − ١٥ = ٤١١

٣) ٣١٥ − ١٤٢ = ١٧٣

٤) ١٧٥ − ٩٠ = ٨٥

٥) ٧٤١ − ٨١ = ٦٦٠

٦) تحليل واستنتاج: لقدر هل أنك تُريدُ إيجادَ ناتج ٤٣٨ − ١٤٦. فما الذي تعمَلُه عند طَرح العشَرات؟

أحتاجُ إلى إعادة تسمية مئةٍ واحدةٍ بـ ١٠ عشَرات.

هل تعلَم؟ الإسكندر أطلق اسمَ بُكاروس على جزيرة فيلكا.

فكرة ثقافية: كلمةُ فيلكا تعني الأرض الطيّبة البيضاء، المُستخلصة للزراعة، وهي منطقةٌ من التسمية العربيّة (فلح) وهو الثهر الطّحل.

٨١

KuwaitMath.com

٢-٧
مُنظِّم الدرس

الهدف: طرح عدد رمزه مكوّن من رقمين من آخر رمزه مكوّن من ثلاثة أرقام.

أدوات التلميذ: سبورة ذاتية.

أدوات المعلّم: اللوحة الشفّافة ٨ (شبكات الأجزاء من المئة).

١ التمهيد: Introduce

مراجعة: أوجِد الناتج. تحقَّقْ.

١) ٨٩٩ − ٩٠ = ٨٠٩

٢) ٤٥٧ − ١٢٨ = ٣٢٩

٣) ٣٥٦ − ٢٧ = ٣٢٩

٤) ٥١٨ − ٣١٧ = ٢٠١

بناء على المعرفة السابقة المكتسبة: بعد أن يراجع التلاميذ كيف يطرحون مع إعادة التسمية مرّة واحدة، اِسألهم: كيف تستخدمون ما تعلّمتموه لتطرحوا أعدادًا تتطلّب إجراء إعادة التسمية مرّتين، على سبيل المثال ٣٤٥ − ٢٦٨؟ أستخدم الطريقة نفسها لإعادة تسمية العشرات والمئات كما فعلْتُ لإعادة تسمية كلّ من العشرات والمئات على حدة.

٢ التعليم: Teach

تعلَّمْ Learn

اِسأل التلاميذ بعد طرحهم لـ ٧٨ من ١٦١: هل أعدتم تسمية الآحاد أوّلًا أو المئات؟ لماذا؟

أمثلة إضافية:

٨٢٢ − ٤٤ = ٧٧٨

٥٢٥ − ٧٦ = ٤٤٩

٣٢٢ − ١٥٣ = ١٦٩

٤١٦ − ٣٨ = ٣٧٨

تمرَّنْ Practise

كرّاسة التمارين، الدرس ٧-٢، صفحة ٣٦.

التمارين ١-١٢: شجِّع التلاميذ على نسخ التمارين، ثمّ كتابة الأعداد التي أُعيدت تسميتها فوق الأرقام المُعطاة.

٣ الخاتمة والتقييم: Close and Assess

مقابلة وحوار: اِستخدِم أمثلة كالتالية لمعرفة ما إذا كان باستطاعة التلاميذ إعادة التسمية مرّتين عند الضرورة والتحقّق من عملهم من خلال استخدامهم عملية الجمع.

٧٦٢ − ٩٨ = ٦٦٤

٣٥٤ − ٢٦٨ = ٨٦

تحقُّق سريع:

مفهوم العدد (الحسّ العددي): اِستخدِم التقدير لتحديد أيّ من تمارين فقرة **مهارات** له ناتج طرح أكبر من ٤٠٠. التمرين ١.

مهارات: أوجِد الناتج.

١) ٧٥٥ − ٦٦ = ٦٨٩

٢) ٢٨٢ − ٩٤ = ١٨٨

٣) ٤٨١ − ١٤٩ = ٣٣٢

٤) ٥٤٢ − ١٦٣ = ٣٧٩

التقييم: أُنظر **سلّم التقييم** صفحة م١١٣.

KuwaitMath.com

٣-٧

مُنظِّم الدرس

الهدف: الطرح من أعداد تتضمّن أصفارًا.

أدوات التلميذ: سبورة ذاتية.

١ التمهيد: Introduce

مراجعة: أوجِد الناتج.

١	٢	٣	٤
٦٩٨	٤١٦	٧٦١	٣٤١
− ٧٥	− ٢٠٣	− ٥٢	− ١٥٢
٦٢٣	٢١٣	٧٠٩	١٨٩

بناء على المعرفة السابقة المكتسبة: بعد أن يراجع التلاميذ كيف يطرحون عندما يتوجّب عليهم إعادة التسمية، اِسألهم: كيف يكون طرح ١٥٢ من ٣٠١ مختلفًا عن تمارين فقرة **مراجعة**؟ إجابة محتملة: لا يوجد عشرات لإعادة تسميتها.

٢ التعليم: Teach

تـعـلّـمْ Learn

اِشرح للتلاميذ أنّهم لا يستطيعون إعادة تسمية العشرات عندما لا يكون هناك عشرات، لذا عليهم إعادة تسمية المئات في عشرات، ومن ثمّ إعادة تسمية العشرات في آحاد.

التقييم المستمرّ في التعبير الشفهي:

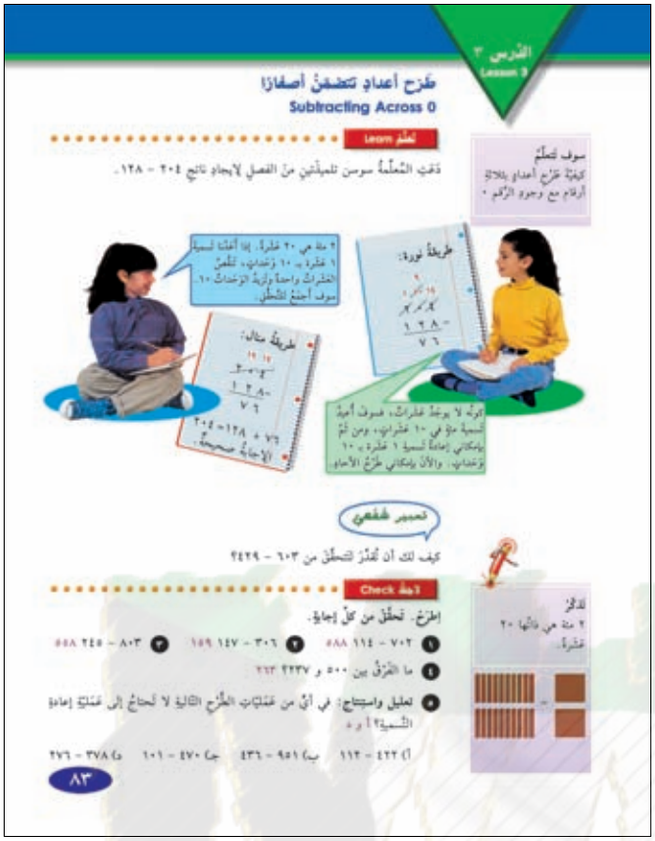
أصغِ إلى التلاميذ لتعرف ما إذا كانوا سيقترحون تقريب الأعداد إلى أقرب عدد.

إجابة فقرة «تعبير شفهي»:

٦٠٣ تُقرَّب إلى العدد ٦٠٠، ٤٢٩ تُقرَّب إلى العدد ٤٠٠، لذا فإنّ ٦٠٠ − ٤٠٠ = ٢٠٠.

لاحِظ Check

قد ترغب في مناقشة أيّ طريقة يفضّل التلاميذ استخدامها ومتى تكون الأنسب.



أخطاء واردة: التقييم المستمرّ

الملاحظة: اِنتبِه إلى التلاميذ الذين يُعيدون التسمية جزئيًّا فقط عندما يطرحون من أعداد تتضمّن أصفارًا.

مُدَّ يد المساعدة: أُطلب إلى التلاميذ تحويط الرقم الذي يُعيدون تسميته. وجِّههم لإعادة تسمية الرقم/ الأرقام بـ ١ كلّ مرّة. ذكِّرهم بترك مكان لكتابة الأرقام التي أُعيدت تسميتها.

تـمـرّنْ Practise

كرّاسة التمارين، الدرس ٧-٣، صفحة ٣٧.

التمرين ٢١: شجِّع التلاميذ على العمل على أعداد أصعب من ٣٠١ − ١ = ٣٠٠.

إلى المتفوّقين: حُثَّ التلاميذ المتفوّقين على إيجاد كلّ الإجابات المحتملة للتمرين ٢١. ٠، ١، ١٠٠، ١٠١، ٢٠٠، ٢٠١، ٣٠٠، ٣٠١.

٣ الخاتمة والتقييم: Close and Assess

مقابلة وحوار: تحدَّثْ مع كلّ تلميذ على حدة لتعرف ما إذا كان باستطاعته الطرح من أعداد تتضمّن أصفارًا والتحقّق من عمله بالجمع. قد ترغب في استخدام الأمثلة التالية:

٨٠١	٥٠٢
− ٢٢٧	− ٣٤٥
٥٧٤	١٥٧

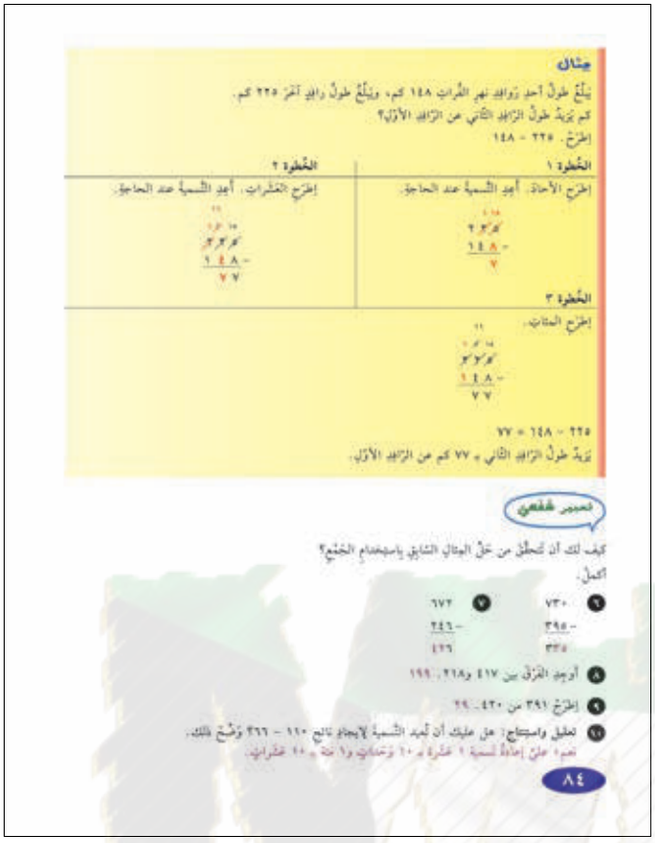
تحقُّق سريع:

مفهوم العدد (الحسّ العددي): اِستخدِم التقدير لتحديد أيّ من تمارين فقرة **مهارات** له ناتج طرح أصغر من ٣٠٠. التمرين ١.

مهارات: أوجِد الناتج.

١. ٣٠١ − ٦٧ = ٢٣٤
٢. ٧٠٨ − ٤٩ = ٦٥٩
٣. ٥٠٤ − ٣٦ = ٤٦٨
٤. ٦٠٦ − ٢٢٧ = ٣٧٩

التقييم: أُنظر **سلّم التقييم** صفحة م١١٣.



مثال

يبلغ طول أحد روافد نهر الفرات ١٤٨ كم، ويبلغ طول رافد آخر ٢٢٥ كم.
كم يزيد طول الرافد الثاني عن الرافد الأول؟
اطرح: ٢٢٥ − ١٤٨

الخطوة ١
اطرح الآحاد. أعِد التسمية عند الحاجة.

الخطوة ٢
اطرح العشرات. أعِد التسمية عند الحاجة.

الخطوة ٣
اطرح المئات.

٢٢٥ − ١٤٨ = ٧٧
يزيد طول الرافد الثاني بـ ٧٧ كم عن الرافد الأول.

تحسين شفهي

كيف لك أن تتحقّق من حلّ المثال السابق باستخدام الجمع؟

أكمل.

٩. ٧٣٠ − ٣٩٥ = ٣٣٥
١٠. ٧٧٢ − ٢٤٦ = ٥٢٦
٨. أوجِد الفرق بين ٤١٧ و٢١٨. ١٩٩
٩. اطرح ٣٩١ من ٤٢٠. ٢٩
١٠. تعليل واستنتاج: هل عليك أن تُعيد التسمية لإيجاد ناتج ١١٠ − ٢٦٦ وضّح ذلك.
نعم؛ علي إعادة تسمية ١ عشرة بـ ١٠ وحدات و١ مئة بـ ١٠ عشرات.

٨٤

KuwaitMath.com

KuwaitMath.com

تطبيقات على عملية الطرح

Applications on Subtraction

الدروس			أدوات التلميذ	أدوات المعلّم	المفردات	الترابط والتداخل
الدرس	الصفحة	الهدف				الموضوع
٨-١	١٠٥	حلُّ مسائل حياتية (مسائل متعدّدة الخطوات).	سبورة ذاتية			نقود، العلوم
٨-٢	١٠٦	اِستخدام الحساب الذهني في الطرح.	سبورة ذاتية			المعطيات

KuwaitMath.com

تطبيقات على عملية الطرح
Applications on Subtraction

سيحلّ التلاميذ في هذا الفصل عبارات متعدّدة الخطوات، كما أنّهم سيستخدمون الحساب الذهني للقيام بعملية الطرح.

مهارات ثانوية: Subskills

يقوم العمل في هذا الفصل على:

- تقدير النواتج

٦٧٧ ← ٧٠٠

٣٦٥ − ← ٤٠٠ −

٣٠٠

- طرح أعداد رموزها مكوّنة من رقمين

٢٢ ٦٦

١٧ − ٢٥ −

٥ ٤١

- طرح أعداد رموزها مكوّنة من ثلاثة أرقام

٢٤٥ ١٦٣

٦٢ − ٧١ −

١٨٣ ٩٢

اِستخدام مقدّمة الفصل:
Use the Chapter Opener

شجِّع التلاميذ على توضيح كيف يستطيعون إيجاد عدد البراكين في كلّ بلدان أميركا الشمالية. إجابة محتملة: أجد عدد البراكين في القارّتين الأميركيتين، ثمّ أطرح منه عدد البراكين التي ليست في أميركا الشمالية.

KuwaitMath.com

٨-١

مُنظِّم الدرس

الهدف: حلُّ مسائل حياتية (مسائل متعدّدة الخطوات).

أدوات التلميذ: سبورة ذاتية.

١ التمهيد: Introduce

مراجعة: أوجِد الناتج.

١) ١٥ − ٦ = ٩

٢) ٢٢ + ١٨ = ٤٠

٣) ٣ + ٣ + ٣ = ٩

٤) ١٢ − ٦ = ٦

بناء على المعرفة السابقة المكتسبة: بعد أن يكمل التلاميذ تمارين فقرة **مراجعة**، اِسألهم: أيّ تمرين تطلّب منكم القيام بعملية طرح أو جمع أكثر من مرّة؟ التمرين ٣.

٢ التعليم: Teach

تـعـلّـمْ Learn

ناقِش المعلومات في الجدول، وأرشِد التلاميذ موضّحًا لهم الخطوات التي يجب أن يتّبعوها لحلّ المسألة.

قد ترغب في أن تطرح على التلاميذ ما يلي بينما يتحضّرون لحلّ المسألة:

- أيّ أسئلة تستطيع الإجابة عنها مباشرةً بعد قراءة الوقائع المعطاة في المسألة؟ رسم الدخول لكلّ سيّارة، رسم الدخول لكلّ درّاجة هوائية، كم عدد الدرّاجات.

التقييم المستمرّ في التعبير الشفهي:

أصغِ إلى التلاميذ الذين لا يدركون أنّ عليهم الجمع أو الضرب لإيجاد الكلفة الإجمالية لدخول الدرّاجات الهوائية قبل مقارنتها بالطرح بكلفة دخول السيّارات.

إجابة فقرة «تعبير شفهي»:

عليّ أوّلًا إيجاد الكلفة الإجمالية لـ ٤ أشخاص بـ ٢ دينار لكلّ واحد، ثمّ مقارنة ذلك العدد بـ ٥ دنانير للسيّارة الواحدة.

قراءات مساعدة: معاني الكلمات

شجِّع التلاميذ على البحث في نصوص العبارات المتعدّدة الخطوات عن الكلمات والأعداد والجمل المهمّة. تتضمّن المعلومات المهمّة:

٥ دنانير، ٢ دينار، أربعة؛ بكم يزيد، درّاجات هوائية، سيّارة.

لاحِظ Check

راجِع الخطوتين اللازمتين في التمرين ١.

تـمـرَّنْ Practise

أُطلب إلى التلاميذ صياغة خطط للتحقّق من إجاباتهم. تتضمّن الاحتمالات: أُرسم صورة، واستخدِم أشياء تمثّل بها المسألة.

٣ الخاتمة والتقييم: Close and Assess

أُدعُ تلاميذ متطوّعين إلى مناقشة كيف حلّوا كلّ مسألة. ناقِش معهم كيف علموا أيّ خطوة عليهم القيام بها أوّلًا.

تحقُّق سريع:

❶ كيف يمكن لخطّة أن تساعدك في حلّ مسألة متعدّدة الخطوات؟
تساعدني الخطّة في تنظيم المعلومات وترتيب خطواتي.

❷ ماذا يحصل إذا لم تحلّ المسألة بالترتيب المناسب؟ قد لا أحصل على الحلّ الصحيح.

الإجابات:

كتاب التلميذ، الدرس ٨-١، صفحة ٨٧.

❹ ٦ مبانٍ.

التقييم: أُنظر **سلّم التقييم** صفحة م١١٣.

٢-٨

مُنظِّم الدرس

الهدف: إستخدام الحساب الذهني في الطرح.

أدوات التلميذ: سبورة ذاتية.

١ التمهيد: Introduce

مراجعة: أوجِد الناتج.

❶ ٦٧٩ − ٤٥ = ٦٣٤

❷ ٥٠٠ − ٣٠٠ = ٢٠٠

❸ ٨٠٨ − ٣١٩ = ٤٨٩

بناء على المعرفة السابقة المكتسبة: إسأل التلاميذ: أيّ طرق استخدمتم لحلّ مسائل فقرة **مراجعة**؟ ركِّز على العبارات التي يمكن حلّها باستخدام الحساب الذهني. إجابات محتملة: الحساب الذهني، ورقة وقلم، التقدير، الآلة الحاسبة.

٢ التعليم: Teach

تـعـلَّـمْ Learn

أشِر إلى أنّ العدد ١ قد أُضيف إلى العددين في المثال الأوّل، في حين أنّ العدد ٣ قد أُضيف إلى العددين في المثال الثاني. وجِّه التلاميذ إلى فهم أنّهم يستطيعون جمع أيّ عدد يحتاجون إليه طالما أنّهم يضيفونه إلى العددين.

التقييم المستمرّ في التعبير الشفهي:

أصغِ إلى التلاميذ إذ يحدّدون أنّ طرح عدد ينتهي بالصفر أسهل.

إجابة فقرة «تعبير شفهي»:

عندما أجمع العدد المناسب إلى العددين، ليس عليّ إعادة التسمية لأطرح.

أُدعُ التلاميذ إلى توضيح لماذا أضافوا إلى المطروح الأعداد التي جمعوها إلى المطروح منه في كلّ تمرين.

أخطاء واردة: التقييم المستمرّ

الملاحظة: قد يجمع بعض التلاميذ أعدادًا غير متساوية لينتهي كلّ عدد بالصفر.

KuwaitMath.com

مُدَّ يد المساعدة: أشِر إلى كلمة **متساوية** في مسألة **عملية جمع أعداد متساوية**، وأخبِر التلاميذ أنّها تعني أنّ الأعداد المجموعة يجب أن تكون متساوية. مثِّل ذلك بجمع العدد ٢ إلى كلّ عدد في التمرين ٢ (٦٧ - ١٨ تصبح ٦٩ - ٢٠)، ومن ثمّ أعطِ الحلّ.

تمرَّنْ Practise

كرّاسة التمارين، الدرس ٨-٢، صفحة ٣٩.

التمرين ١٥: باستطاعة التلاميذ قراءة ما كتبوه في مجلّاتهم لزملائهم للتدقيق اللغوي.

إلى المتفوّقين: حُثَّ التلاميذ المتفوّقين على ترتيب إجابات التمارين ١-٧ من الأصغر إلى الأكبر وطرح العدد الأصغر من العدد الأكبر.

٩، ٢٥، ٢٦، ٢٨، ٥٥، ١٠٩، ١١٨؛ ١١٨ - ٩ = ١٠٩.

٣ الخاتمة والتقييم: Close and Assess

مقابلة وحوار: حاوِر التلاميذ لتعرف ما إذا كانوا يفهمون كيف ومتى يستخدمون عملية الجمع المتساوية لحلّ مسائل الطرح التالية:

$$\begin{array}{r} ٤٦ \\ -\ ٢٧ \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} ٨٦ \\ -\ ٤٩ \\ \hline \end{array}$$

أجمع ٣، أطرح ٣٠ من ٤٩، ١٩، أجمع ١، أطرح ٥٠ من ٨٧، ٣٧.

تحقُّق سريع:

مفهوم العدد (الحسّ العددي): حدِّد الأعداد التي تستطيع جمعها إلى العددين في كلّ من تمارين فقرة **مهارات** لجعل عملية الطرح أسهل.

التمرين ١: ٣، التمرين ٢: ١، التمرين ٣: ١.

مهارات: أوجِد الناتج. وضِّح كيف استخدمْتَ عملية الجمع المتساوية.

❶ $\begin{array}{r} ٥٨ \\ -\ ٧ \\ \hline ٥١ \end{array}$ ❷ $\begin{array}{r} ٧٧ \\ -\ ٢٩ \\ \hline ٤٨ \end{array}$ ❸ $\begin{array}{r} ٢٤٨ \\ -\ ١١٩ \\ \hline ١٢٩ \end{array}$

التقييم: أُنظر **سلّم التقييم** صفحة م١١٣.

KuwaitMath.com

سيطبّق التلاميذ مفهوم الطرح، إذ يستخدمون مخطّط الرحلة ليقرّروا الأماكن التي سيزورونها برفقة أعضاء نادي البيئة.

تقديم المهمّة:

راجِع التمارين ١-٤ مع التلاميذ لتتأكّد من أنّ الجميع فهموا التوجيهات. تناقَشْ مع التلاميذ حول المستوى الرابع من سلّم التقييم قبل البدء بالعمل.

التسهيل والتقييم:

قبل بدء التلاميذ بالعمل، قد ترغب في طرح أسئلة كالتالية:

- أيّ خطط حلّ مسائل ستستخدم فيما تحلّ هذه المسألة؟
- كيف يمكن لمخطّط الرحلة أن يكون مشابهًا للنموذج؟ كيف يمكن له أن يكون مختلفًا؟

سلّم التقييم

٤ أداء كامل:
- يستخدم التلميذ التعليل السليم لحلّ المسألة.
- ينظّم التلميذ المعطيات بشكل سليم.

٣ أداء حسن:
- يستخدم التلميذ التعليل السليم لحلّ المسألة بعد حثّه على ذلك.
- ينظّم التلميذ المعطيات بشكل سليم.

٢ أداء جزئي:
- يجد التلميذ صعوبة في استخدام التعليل السليم لحلّ المسألة.
- لا ينظّم التلميذ المعطيات بشكل سليم.

١ أداء ضعيف:
- لا يستخدم التلميذ التعليل السليم لحلّ المسألة.
- لا ينظّم التلميذ المعطيات بشكل سليم.

مجلّة الرياضيات Maths' Magazine

سيتمرّن التلاميذ على الطرح إذ يتعلّمون عن المربّعات السحرية.

لمحة تاريخية: Historical Note

يعود أوّل ذكر للمربّع **السحري** إلى القرن الثاني عشر قبل الميلاد في الصين. وقد تألّف المربّع السحري من الأعداد ١ إلى ٩. وكما هو مذكور في المثال الأوّل على الصفحة ٩٠ من كتاب التلميذ، فإنّ كلّ صفّ في المربّع السحري الصيني القديم يصل مجموعه إلى ١٥.

الربط مع الفن: Art Link

أُدعُ التلاميذ إلى دمج الفنون مع الرياضيات باختيار ثابت واستخدامه لابتكار أشكال أخرى. على سبيل المثال دوائر، نجوم، مكعّبات لديها خصائص تشبه المربّع السحري.

مجلّة الرياضيات Maths' Magazine

أحجيةُ المربّعات السحرية:

تعودُ فكرةُ المربّعاتِ السحريةِ إلى قدامى الصينيين الذين اكتشفوها من هيكلِ وزعِ السلاحفِ. انتقلتِ الفكرةُ عبرَ الصينِ إلى العالمِ بأسرِه لتدخلَها الكِبارُ والصغارُ.

تتمثّلُ فكرةُ المربّعاتِ السحريةِ في الحصولِ على ناتجِ الجمعِ نفسِه عند جمعِ أعدادِ أيٍّ منَ الصفوفِ أو الأعمدةِ أو قطري المربّعِ.

يُدعى ناتجُ الجمعِ ذلك بالمجموعِ السحريِّ.

العددُ ١٥ هو المجموعُ السحريُّ لهذا المربّعِ.

١ عند جمعِ أعدادِ كلٍّ منَ الصفوفِ يكونُ الناتجُ ١٥.

٢ عند جمعِ أعدادِ كلٍّ منَ الأعمدةِ يكونُ الناتجُ ١٥.

٣ عند جمعِ أعدادِ كلٍّ من قطري المربّعِ يكونُ الناتجُ ١٥.

بإمكانِكَ أن تستخدمَ عمليةَ الطرحِ للحصولِ على مجاميعَ سحريةٍ أخرى.

جرّبْ ما يأتي:

أوجدِ الأعدادَ الناقصةَ في كلٍّ منَ المربّعاتِ السحريةِ الآتيةِ. اكتبِ المجموعَ السحريَّ.

١ المجموعُ السحريُّ = ١٥

٢ المجموعُ السحريُّ = ٦٥

٣ المجموعُ السحريُّ = ١٥٠

٩٠

تطوير اللغة ٦-١ Language Development 6-1

كُنْ آلة حاسبة Be a Calculator

إستخدِم «آلة حاسبة بشرية» لتطوير فهم أنماط الطرح وتعزيز الثقة باستخدام الآلة الحاسبة.

اللوازم: لوح لواصق (١٨ قطعة)، قلم تأشير

أسلوب التعلّم: حركي، شفهي/ سمعي

- حضِّر ١٨ بطاقة كبيرة تتألّف من الأعداد ٠ إلى ٩، +، =، −، ÷، ×، فاصلة عشرية، شغِّل (ON)، أطفِئ (OFF)، امسح (C).
- شكِّل «آلة حاسبة بشرية» بضمّ قسم من تلاميذ غرفة الفصل في مجموعة تحمل العدد وبطاقات الإشارات. أُطلب إلى كلّ تلميذ ذكر ما هو مكتوب على بطاقته بصوت مرتفع.
- أعطِ التلاميذ عبارات طرح سهلة ليحلّوها. اِجعلهم يتبادلون الأدوار «بتشغيل» الآلة الحاسبة بذكر أسماء البطاقات. إذ يذكر التلاميذ اسم كلّ بطاقة، يخفّضها حاملها كما لو أنّه تمّ الضغط على مفتاح الآلة الحاسبة.

إلى المتفوّقين ٦-٣ For Early Finishers 6-3

أعِد التسمية واكسب Rename and Win

إستخدِم بطاقات عددية لتحديد وتعميم الحالات حيث تكون إعادة التسمية ضرورية في عملية الطرح.

اللوازم: ١٠ بطاقات تأشير من ٠ إلى ٩ (مجموعة لكلّ تلميذين)

أسلوب التعلّم: بصري، التعليل السليم

- أُطلب إلى التلاميذ أن يشكّلوا أزواجًا. يسحب تلميذ بطاقة عددية. توضع هذه البطاقة في منزلة الآحاد (أو العشرات) ليتمّ طرحها من عدد آخر.
- يجب أن يحدّد الزميل كلّ الأعداد التي – كونها الأعداد العليا في مسألة الطرح – تجعل من إعادة عملية التسمية ضرورة لا مفرّ منها. على سبيل المثال، يسحب اللاعب الأوّل العدد ٧. يحدّد اللاعب الثاني الأعداد ٠، ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦ على أنّها أعداد عليا تتطلّب عملية إعادة تسمية. يستطيع بعض التلاميذ التعميم أنّ أيّ عدد علوي أقلّ من العدد المسحوب سيتطلّب عملية إعادة تسمية.
- يتبادل التلاميذ الأدوار ويكرّرون العملية من جديد.

تطوير اللغة ٧-١ Language Development 7-1

تحديد عبارات الطرح
Recognising Subtraction Problems

إستخدِم قصصًا لتعزيز إمكانية تحديد الأعمال.

أسلوب التعلّم: شفهي/ سمعي

- اِقرأ السؤال التالي على التلاميذ: لنفترض أنّك جمعْتَ ٢٥ حجرة ملوّنة نهار الاثنين و١٢ حجرة ملوّنة نهار الثلاثاء. كم حجرة ملوّنة أكثر جمعْتَ نهار الاثنين؟
- إسأل تلميذًا ما أيّ عمل يتطلّب منه السؤال القيام به. مقارنة بين عددين.
- إسأل تلميذًا متطوّعًا آخر إيضاح كيف يعرف متى يتوجّب عليه المقارنة. إجابة محتملة: تطرح المسألة السؤال: بكم أكثر؟
- ناقِش مع التلاميذ حالات تتطلّب عملية الطرح. إجابات محتملة: عندما تُؤخَذ الأشياء أو توضع جانبًا، عندما أريد مقارنة الأشياء أو الأطوال، عندما أريد إيجاد شيء مجهول.

إلى المتفوّقين ٧-٢ For Early Finishers 7-2

أُحصل على المفتاح! Get the Key

إستخدِم عبارات أساسية لتعزيز مفهوم الطرح بعمليتي إعادة تسمية.

اللوازم: ورق مقوًّى، أقلام تلوين

أسلوب التعلّم: بصري، شفهي، جَماعي

- وزِّع التلاميذ ضمن مجموعات صغيرة.
- يرسم كلّ تلميذ مفتاحًا على ورق مقوًّى. أُطلب إلى التلاميذ تأليف وكتابة مسألة طرح بثلاثة أرقام تتضمّن عمليتي إعادة تسمية على كلّ مفتاح. أُطلب إليهم تحديد كيف يعرفون أنّ مسائلهم ستتطلّب عمليتي إعادة تسمية.
- أُطلب إلى المجموعات تبادل المفاتيح وحلّ عبارات طرح بعضهم بعضًا.
- يتبادل التلاميذ المفاتيح ثانيةً للتحقّق من عمل بعضهم بعضًا باستخدام الجمع.

قراءات مساعدة ٧-٣ Reading Assist 7-3

التعرّف إلى التسلسل Recognising Sequence

اِستخدِم طريقة «لنقرأ معًا» لفهم الخطوات في إعادة التسمية مع وجود الرقم صفر.

أسلوب التعلّم: جَماعي، شفهي

- اِسأل التلاميذ: لماذا لا تستطيعون طرح ٢٠٤ - ١٢٨ من دون إعادة التسمية؟ لا يوجد ما يكفي من الوحدات للقيام بعملية الطرح.
- أُطلب إلى تلميذين أن يقرأا معًا توضيح نورة على الصفحة ٨٣ حول الطريقة التي أعادت فيها التسمية. أُطلب إلى التلاميذ تحديد الكلمات المفاتيح التي تشير إلى ترتيب معيّن للخطوات. ثمّ، الآن.
- اِسأل التلاميذ: ما الذي قامت به نورة أوّلًا، ولِمَ قامت بذلك؟ أعادت تسمية المئات لأنّه لا يوجد عشرات لإعادة تسميتها.
- اِسأل التلاميذ: ما الذي قامت به نورة ثانيًا؟ وكيف يعرفون أنّ المسألة تدلّ على خطوة أخرى؟ أعادت تسمية العشرات. تبدأ الجملة بـ «ثمّ».
- أُطلب إلى الزملاء العمل سويّة لاستخدام طريقة نورة في إعادة التسمية لحلّ ٣٠٢ - ١٨٥. ١١٧.

مواضيع مدرجة ٨-١ Inclusion 8-1

تخيُّل الوضع Visualise the Situation

اِستخدِم الرسومات لتنظيم المعلومات.

أسلوب التعلّم: حركي، بصري

- أُطلب إلى التلاميذ العمل ضمن أزواج على المثال في الصفحة ٨٦ من كتاب التلميذ. يرسم أحد التلميذين المعلومات حول السيّارة، ويرسم زميله المعلومات حول الدرّاجة.
- تأكَّدْ بينما يرسم التلاميذ أربعة أشخاص داخل سيّارة أو بالقرب منها وأربعة أشخاص آخرين على درّاجات أو بالقرب منها، من أنّهم يستخدمون العدد الصحيح من المركبات.
- بعدها أُطلب إلى التلاميذ استخدام المعطيات على الصفحة ٨٦ لرسم بطاقة كلفة الدخول على كلّ مركبة.
- أُطلب إلى الزملاء إيجاد الكلفة الإجمالية لكلّ رسم، ومن ثمّ العمل سويّة لإيجاد ناتج الطرح.

تطوير اللغة ٨-٢ Language Development 8-2

طرفان متساويان Equal Sides

اِستخدِم الأقراص لتطوير مفهوم ولغة **عملية الجمع المتساوية**.

اللوازم: أقراص (١٠٠ لكلّ مجموعة)

أسلوب التعلّم: حركي، شفهي/ سمعي

- أعطِ كلّ مجموعة ١٠٠ قرص.
- وضِّح أنّ **عملية الجمع المتساوية** تعني أنّ أعدادًا متساوية يتمّ جمعها إلى عددين في مسألة طرح. أُكتب على السبّورة ٩٣ - ٧٥.
- اِمسك ٥ أقراص وقُلْ: أضِف ٥ إلى ٧٥ قرصًا. ما الذي عليّ إضافته إلى العدد ٩٣؟ أُطلب إلى التلاميذ أخذ العدد المناسب من الأقراص والقول: خمسة. كرِّر النشاط باستخدام تمارين ومجاميع أخرى.
- تأكَّدْ من أنّ التلاميذ يحدّدون أو يبيّنون أنّ مجاميع متساوية يجب أن تضاف إلى العددين.

KuwaitMath.com

سلّم التقييم ٦-١ Assessment Rubric 6-1

٤ أداء كامل:
- يحلّ التلميذ عبارات طرح باستخدام الحساب الذهني وأنماط القيمة المكانية.

٣ أداء حسن:
- يحلّ التلميذ معظم عبارات الطرح باستخدام الحساب الذهني وأنماط القيمة المكانية.

٢ أداء جزئي:
- يحلّ التلميذ بعض عبارات الطرح باستخدام الحساب الذهني وأنماط القيمة المكانية.

١ أداء ضعيف:
- لا يحلّ التلميذ عبارات الطرح باستخدام الحساب الذهني وأنماط القيمة المكانية.

سلّم التقييم ٦-٢ Assessment Rubric 6-2

٤ أداء كامل:
- يستخدم التلميذ لوحة المئة بشكل صحيح لطرح عددين رمز كلّ منهما مكوّن من رقمين.
- يستخدم التلميذ الأنماط على لوحة المئة لإيجاد نواتج الطرح.

٣ أداء حسن:
- يستخدم التلميذ لوحة المئة لطرح معظم الأعداد المكوّنة رموزها من رقمين.
- يستخدم التلميذ الأنماط على لوحة المئة لإيجاد بعض نواتج الطرح.

٢ أداء جزئي:
- يستخدم التلميذ لوحة المئة لطرح بعض الأعداد المكوّنة رموزها من رقمين.
- يميّز التلميذ الأنماط على لوحة المئة، لكنّه لا يستطيع استخدامها دائمًا لإيجاد نواتج الطرح.

١ أداء ضعيف:
- لا يستخدم التلميذ لوحة المئة لطرح عددين رمز كلّ منهما مكوّن من رقمين.
- لا يميّز التلميذ الأنماط على لوحة المئة أو لا يستخدمها لإيجاد نواتج الطرح.

سلّم التقييم ٦-٣ Assessment Rubric 6-3

٤ أداء كامل:
- يُعيد التلميذ تسمية مئة واحدة بعشر عشرات وعشرة واحدة بعشر وحدات.

٣ أداء حسن:
- يُعيد التلميذ تسمية مئة واحدة بعشر عشرات وعشرة واحدة بعشر وحدات بعد حثّه على ذلك.

٢ أداء جزئي:
- يجد التلميذ صعوبة في إعادة تسمية مئة واحدة بعشر عشرات وعشرة واحدة بعشر وحدات.

١ أداء ضعيف:
- لا يُعيد التلميذ تسمية مئة واحدة بعشر عشرات أو عشرة واحدة بعشر وحدات.

سلّم التقييم ٧-١ Assessment Rubric 7-1

٤ أداء كامل:
- يطرح التلميذ أعدادًا رموزها مكوّنة من ثلاثة أرقام على الأكثر من أخرى أكبر منها.
- يُعيد التلميذ التسمية عند الضرورة.

٣ أداء حسن:
- يطرح التلميذ معظم الأعداد المكوّنة رموزها من ثلاثة أرقام على الأكثر من أخرى أكبر منها بشكل صحيح.
- غالبًا ما يُعيد التلميذ التسمية عند الضرورة.

٢ أداء جزئي:
- يجد التلميذ صعوبة في طرح أعداد رموزها مكوّنة من ثلاثة أرقام على الأكثر من أخرى أكبر منها.
- يبذل التلميذ جهدًا لإعادة التسمية عند الضرورة.

١ أداء ضعيف:
- لا يطرح التلميذ أعدادًا رموزها مكوّنة من ثلاثة أرقام على الأكثر من أخرى أكبر منها.
- لا يُعيد التلميذ التسمية ليطرح.

سلّم التقييم ٧-٢ Assessment Rubric 7-2

٤ أداء كامل:
- يطرح التلميذ الأعداد التي تتطلّب عمليتي إعادة تسمية.
- يُعيد التلميذ التسمية عند الضرورة.

٣ أداء حسن:
- يطرح التلميذ معظم الأعداد التي تتطلّب عمليتي إعادة تسمية.
- غالبًا ما يُعيد التلميذ التسمية عند الضرورة.

٢ أداء جزئي:
- يطرح التلميذ بعض الأعداد التي تتطلّب عمليتي إعادة تسمية.
- يبذل التلميذ جهدًا لإعادة التسمية.

١ أداء ضعيف:
- لا يطرح التلميذ أعدادًا تتطلّب عمليتي إعادة تسمية.
- لا يُعيد التلميذ التسمية.

سلّم التقييم ٧-٣ Assessment Rubric 7-3

٤ أداء كامل:
- يحلّ التلميذ عبارات تتضمّن الطرح مع وجود الرقم صفر.
- يُعيد التلميذ التسمية بشكل صحيح مع وجود الرقم صفر.

٣ أداء حسن:
- يحلّ التلميذ معظم العبارات التي تتضمّن الطرح مع وجود الرقم صفر.
- يُعيد التلميذ التسمية بشكل صحيح مع وجود الرقم صفر.

٢ أداء جزئي:
- يحلّ التلميذ بعض العبارات التي تتضمّن الطرح مع وجود الرقم صفر.
- يُعيد التلميذ التسمية فقط جزئيًّا مع وجود الرقم صفر.

١ أداء ضعيف:
- لا يطرح التلميذ مع وجود الرقم صفر.
- لا يُعيد التلميذ التسمية مع وجود الرقم صفر.

سلّم التقييم ٨-١ Assessment Rubric 8-1

٤ أداء كامل:
- يحلّ التلميذ مسائل متعدّدة الخطوات بشكل صحيح.

٣ أداء حسن:
- يحلّ التلميذ معظم المسائل المتعدّدة الخطوات بشكل صحيح.

٢ أداء جزئي:
- يحلّ التلميذ بعض المسائل المتعدّدة الخطوات.

١ أداء ضعيف:
- لا يحلّ التلميذ مسائل متعدّدة الخطوات بشكل صحيح.

سلّم التقييم ٨-٢ Assessment Rubric 8-2

٤ أداء كامل:
- يستخدم التلميذ عملية الجمع المتساوية في الوقت المناسب للقيام بعملية الطرح.
- يوضّح التلميذ فعّالية عملية الجمع المتساوية.

٣ أداء حسن:
- يحلّ التلميذ معظم مسائل الطرح بدقّة مستخدمًا عملية الجمع المتساوية.
- يوضّح التلميذ فعّالية عملية الجمع المتساوية.

٢ أداء جزئي:
- يحلّ التلميذ بعض المسائل باستخدام عملية الجمع المتساوية.
- لا يوضّح التلميذ تمامًا فعّالية عملية الجمع المتساوية.

١ أداء ضعيف:
- لا يحلّ التلميذ مسائل طرح باستخدام عملية الجمع المتساوية.
- لا يوضّح التلميذ فعّالية عملية الجمع المتساوية.

KuwaitMath.com