عمليتا الضرب والقسمة
Multiplying and Dividing

الموضوع: حياة المدن Theme: City Life

مقدّمة الوحدة: Introduce The Unit

يوفّر موضوع المدن في هذه الوحدة عدّة مجالات تسمح للتلاميذ بتنمية وتطبيق مهارات الضرب والقسمة. تساعد نشاطات حلّ المسائل التلاميذ على توسيع مهاراتهم في الضرب والقسمة وذلك من خلال مسائل تطبيقية متنوّعة.

إيقاظ وتنشيط المعلومات السابقة المكتسبة:
Activate Prior Knowledge

أُطلب إلى التلاميذ أن يستخدموا طريقة العصف الذهني ليجدوا أسماء مدن في بلدهم وفي البلدان حول العالم.

- أيّ مدينة يحبّ التلاميذ زيارتها أكثر من غيرها؟ ولماذا؟

ممهّد الفصول: Preview the Chapters

الفصل ١٨ تركيز وتطوير مفهوم عملية ضرب الأعداد:
Developing Multiplication Number Sense

سيصقل التلاميذ مهارات الضرب لديهم بالضرب في العدد ١٠ وباستخدام الأنماط.

الفصل ١٩ الضرب في عوامل يتكوّن رمزها من رقم واحد: Multiplying by 1-Digit Factors

سيضرب التلاميذ الأعداد مع إعادة التسمية ومن دونها، كما أنّهم سيضربون أعدادًا رموزها مكوّنة من ثلاثة أرقام.

الفصل ٢٠ القسمة على عدد رمزه مكوّن من رقم واحد:
Dividing with 1-Digit Divisors

سيجد التلاميذ نواتج القسمة والبواقي، وسيحلّون المسائل بتكوين جدول.

KuwaitMath.com

مشروع عمل فريق
Team Project
City Planning تخطيط المدن
يأخذ تخطيط المدن بالاعتبار الزيادة السكانية بحيث يُتيح للسكان بالتوسّع في قمراتهم وحدائقهم وملاعبهم. يأخذ تخطيط المدن بالاعتبار أيضًا ضرورة زيادة توفير فرص العمل المتاحة لكلّ مدينة. إليك مخططًا للمحافظات دولة الكويت. خطّط مدينة تلاميذ فرقة فصلك.
اعمل خطة
• كم عددُ السكّان في مدينتك؟
• كيف لك أن تعرض مُخطّط مدينتك؟
نفّذ الخطة
1 نظّمْ لائحةً لمناطق مُتعدّدةٍ من مدينتك. ما هو الحيّز الذي ستشغله كلُّ منطقة؟
2 الماءُ حاجةٌ أساسيّةٌ للحياة. لنفترضْ أنّ كلّ شخصٍ في مدينتك يستهلكُ من المياه ما قدْرُه ١٥ لترًا في الساعة. إلى كم لترٍ من المياه تحتاجُ مدينتُك في اليوم الواحد؟
3 اعملْ مُخطّطًا لمدينتك على قطعةٍ كبيرةٍ من الورق. هل يُتيح المُخطّط كي تُبيّن كلّ مناطق مدينتك عليه؟ سمِّ المناطق المُتعدّدة لمدينتك بأسمائها.
تعبير شفهي
• كيف تحقّقت من أنّ في مدينتك مياهًا كافيةً لكلّ شخصٍ فيها؟
• قدّرْ كيف وضعتَ مُخطّط مدينتك.
قدّم المشروع
• اعرضْ مُخطّطَ مدينتك.
• في أيّ المُدن التي وضع زملاؤك مُخطّطات لها ترغب أن تعيش؟ لماذا؟
٦٢

تخطيط المدن City Planning

سيضع التلاميذ مخطّطًا لمدينة مستخدمين الضرب والقسمة بغية تلبية حاجات السكّان الأساسية.

أدوات التلميذ: ورق مقوّى، أقلام ملوّنة.

مقدّمة المشروع:

بعد تفحّص مخطّط محافظات دولة الكويت، أُطلب إلى التلاميذ أن يخطّطوا مدنًا خاصّة بهم. يستطيع التلاميذ العمل على المشروع لفترات قصيرة تمتدّ على مدى الوحدة وذلك حتّى انتهائها. ناقِش معهم باختصار ما يجب أن يأخذه الخبير في التخطيط بالاعتبار للمحافظة على سلامة وصحّة وسعادة السكّان.

قدِّم لائحة التقييم الذاتي أدناه على أنّها دليل يساعد التلاميذ على إكمال المشروع بنجاح وعلى وضع معايير لعملهم.

لائحة التقييم الذاتي:

- قرِّر مساحة وشكل المدينة.
- تأكَّدْ من أنّ السكّان سيحصلون على ما يكفي من الماء.

إكمال المشروع:

ناقِش مع التلاميذ أهمّ خصائص مخطّط المدينة، بما في ذلك احتساب كمّية الماء اللازمة يوميًّا.

الإجابات:

إجابات محتملة لفقرة «تعبير شفهي»:

- ضربْتُ عدد اللترات اللازمة لشخص واحد في يوم واحد بالعدد الكلّي للسكّان بغية إيجاد كمّية الماء اللازمة لكلّ المدينة.
- قد يضع التلاميذ تخطيطًا لمساحات مخصّصة للاستجمام وللأبنية السكنية ولمراكز التسوّق وللمدارس.

KuwaitMath.com

الفصل ١٨

تركيز وتطوير مفهوم عملية ضرب الأعداد

Developing Multiplication Number Sense

الدروس			أدوات التلميذ	أدوات المعلّم	المفردات	قراءات مساعدة
الدرس	الصفحة	الهدف				
١٨-١	٧٩	التعرّف على ضرب العشرات ومضاعفاتها .	قطع دينيز	قطع دينيز على جهاز العرض العلوي (اِختياري)		تعبير كتابي
١٨-٢	٨٠	التعرّف على الأنماط في عملية الضرب .	آلات حاسبة، سبّورات ذاتية	قطع دينيز، نموذج آلة حاسبة		حساب ذهني، الهندسة، المعطيات، تعبير كتابي

KuwaitMath.com

الفصل ١٨

تركيز وتطوير مفهوم عملية ضرب الأعداد Developing Multiplication Number Sense

في هذا الفصل، سيضرب التلاميذ في العشرات كما أنّهم سيستخدمون الأنماط.

مهارات ثانوية:

يقوم العمل في هذا الفصل على:

- حقائق الضرب
  ٩ × ٥ = ٤٥
- العلاقة بين القيم المكانية
  ٧ ٧٠ ٧٠٠
- إيجاد الأنماط
  ٣، ٥، ٧، ٩، . . . ، هو نمط جمع ٢

اِستخدام مقدّمة الفصل:

Use the Chapter Opener

اِسأل التلاميذ: كيف تستطيعون إيجاد عدد السيّارات التي تعبر يوميًّا جسر (الغولدن غيت) أو جسر البوّابة الذهبية؟ أضرب عدد السيّارات التي تعبر الجسر في ساعة واحدة من أحد الأيّام في ٢٤، وأحصل على عدد تقريبي.

KuwaitMath.com

١-١٨

منظِّم الدرس

الهدف: التعرّف على ضرب العشرات ومضاعفاتها.

تشكيل المجموعات: من ٣ إلى ٤.

أدوات التلميذ: قطع دينيز (١٠ عشرات لكلّ مجموعة).

أدوات المعلّم: قطع دينيز على جهاز العرض العلوي (إختياري).

١ التمهيد: Introduce

مراجعة: أوجِد الناتج.

❶ ٣ × ١ ٣ ❷ ٦ × ١ ٦

❸ ١ × ٤ ٤ ❹ ١ × ٢ ٢

بناء على المعرفة السابقة المكتسبة: بعد أن يراجع التلاميذ الضرب في ١، اِسألهم: كيف تستطيعون إيجاد نواتج الضرب مع عوامل أخرى؟ أُطلب إليهم أن يجدوا ناتج ضرب كلّ من ٣ × ٢، ٣ × ٣، ٣ × ٤ إلخ. . . أعِد الكرّة لـ ٦ × ١، ٦ × ٢ وهكذا. بالجمع المتكرّر للعدد ٣ أو للعدد ٦ أو بالعدّ تجاوزيًّا.

٢ التعليم: Teach

إستكشِف Explore

بعد أن ينهي التلاميذ العمل على التمارين ١-٣ في فقرة **فلنعمل معًا**، قد ترغب في أن يرشدوك إذ تمثّل كلّ مسألة على جهاز العرض العلوي.

التقييم المستمرّ في التعبير الشفهي:

أصغِ إلى التلاميذ إذ يصفون أنماط العدّ بمجموعات من ١٠.

إجابة فقرة «تعبير شفهي»:

إجابات محتملة: عددْتُ تجاوزيًّا بالعشرينات (٢٠-٢٠) أو جمعْتُ ٢٠ + ٢٠ + ٢٠ + ٢٠.

اِربـــط Connect

أُطلب إلى التلاميذ أن يفسّروا كيف يستخدمون الحقائق الأساسية ليحلّوا التمرين ٢ من فقرة **فلنعمل معًا**. إجابة محتملة: أقارن ٤ مجموعات في كلّ منها ١٠ بـ ٤ مجموعات في كلّ منها ١. ٤ × ١ = ٤، ٤ × ١ عشرة = ٤ عشرات، ٤ × ١ = ٤، ٤ × ١٠ = ٤٠.

١-١٨

الضرب في عشرة ومضاعفاتها

(18-1) Exploring Multiplying by Ten and Multiples of ten

Explore إستكشف

هلنعمل معًا

تعبير شفهي

٦٤

Connect اربط

٦٥

أشِر إلى أنّ الأعداد التي آحادها صفر يمكن قراءتها كعشرات والأعداد التي آحادها وعشراتها صفر يمكن قراءتها كمئات.

أخطاء واردة: التقييم المستمرّ

الملاحظة: لا يفهم التلاميذ الصلة بين الضرب مع الحقائق الأساسية والضرب مع مجموعات من عشرات.

مُدَّ يد المساعدة: أُطلب إلى التلاميذ أن يستخدموا قطع دينيز ليمثّلوا ٣ مجموعات من ٤ و٣ مجموعات من ٤٠. أُطلب إليهم أن يصفوا أوجه الشبه وأوجه الاختلاف بين المجموعات التي مثّلوها.

التمرين ١١: نبِّه التلاميذ إلى ضرورة قراءة السؤال ب بتمعّن، فالسؤال المطروح هو عن عدد الدمى لمجموعة واحدة من التلاميذ وليس لكلّ تلاميذ الفصل.

إلى المتفوّقين: حُثَّ التلاميذ المتفوّقين على استخدام المعلومات الواردة في التمرين ١١ لإيجاد عدد كلّ الدمى التي سيصنعها تلاميذ الأستاذ فيصل. أُطلب إليهم أن يكتبوا عبارات ضرب ليبيّنوا كيف حلّوا المسألة. ٢٤ × ١٠ = ٢٤٠ دمية أو ٤٠ × ٦ = ٢٤٠ دمية.

٣ الخاتمة والتقييم: Close and Assess

تقييم الأداء: اِستخدِم قطع دينيز والحقائق الأساسية لتفسّر كيف تجد ناتج ٢ × ٩٠.

أبحث عن ٢ مجموعة في كلّ منهما ٩ عشرات.
٢ مجموعة من ٩٠، ٢ × ٩ عشرات = ١٨ عشرة،
٢ × ٩٠ = ١٨٠.

الإجابات:

كتاب التلميذ، الدرس ١٨-١، صفحة ٦٥.

١٢ يجب أن تبيّن رسومات التلاميذ ٧ مجموعات في كلّ منها ٢ عشرات. قد تتضمّن الشروحات استخدام الجمع المتكرّر أو العدّ التجاوزي بالعشرينات (٢٠-٢٠) أو استخدام الحقائق الأساسية وأنماط القيمة المكانية.

التقييم: أُنظر **سلّم التقييم** صفحة م١٠٣.

٢-١٨
منظِّم الدرس

الهدف: التعرّف على الأنماط في عملية الضرب.
تشكيل المجموعات: من ٢ إلى ٤.
أدوات التلميذ: آلات حاسبة (١ لكلّ مجموعة)، سبّورات ذاتية.
أدوات المعلّم: قطع دينيز، نموذج آلة حاسبة.

١ التمهيد: Introduce

مراجعة: أوجِد الناتج.

١ ٥ × ١ ٥
٢ ٥ × ١٠ ٥٠
٣ ٧ × ١ ٧
٤ ٧ × ١٠ ٧٠

بناء على المعرفة السابقة المكتسبة: أُطلب إلى التلاميذ أن يصفوا كيف استخدموا حقيقة أساسية لإيجاد ناتج ٧ × ١٠.

إجابة محتملة:
٧ × ١ = ٧، إذًا ٧ × ١ عشرة = ٧ عشرات = ٧٠.

٢ التعليم: Teach

اِستكشِفْ Explore

قبل أن يجد التلاميذ نواتج الضرب، أُطلب إليهم أن يصفوا الأنماط التي يرونها في هذه التمارين. ساعِد التلاميذ على إدراك أنّ في كلّ مسألة ضرب، أحد العاملين هو من مضاعفات العدد ١ أو العدد ١٠ أو العدد ١٠٠.

التقييم المستمرّ في التعبير الشفهي:
أصغِ إلى التلاميذ لتعرف ما إذا كانوا يتعرّفون على القيم المكانية المتزايدة.

إجابات فقرة «تعبير شفهي»:

٢ إجابة محتملة: إنّ نواتج ضرب الحقائق الأساسية مشابهة لنواتج ضرب أعداد أكبر:
٣ × ٥ عشرات = ١٥ عشرة، ٣ × ٥ مئات = ١٥ مئة.

٣ ٥ × ٧ = ٣٥، ٥ × ٧ عشرات = ٣٥ عشرة = ٣٥٠.

تأكَّدْ من أنّ التلاميذ يفهمون، وذلك بأن تطلب من التلاميذ أن يفسّروا كيف يستخدمون الحساب الذهني لإيجاد ٦ × ٥٠ و٦ × ٥٠٠ وذلك إذا كانوا يعرفون أنّ ٦ × ٥ = ٣٠.

أفكّر: ٦ × ٥ = ٣٠، إذًا ٦ × ٥ عشرات = ٣٠ عشرة = ٣٠٠، و٦ × ٥ مئات = ٣٠ مئة = ٣٠٠٠.

أخطاء واردة: التقييم المستمرّ

الملاحظة: لا يرى التلاميذ الصلة بين الحقائق الأساسية وضرب أعداد أكبر.

مُدَّ يد المساعدة: أُطلب إلى التلاميذ أن يعملوا بطاقات يكتبون عليها الأرقام من ١ إلى ٩ وبطاقات يكتبون عليها الرقم صفر. يستطيعون استخدام البطاقات لتمثيل عبارات الضرب التالية: ٢ × ٤ = ٨، ٢ × ٤٠ = ٨٠، ٢ × ٤٠٠ = ٨٠٠.

تمرَّنْ Practise

كرّاسة التمارين، الدرس ١٨-٢، صفحة ٣٧.

التمرين ١٣: ذكِّر التلاميذ أنّ حقيقة الضرب ٥ × ٨ تعطي صفرًا في ناتج الضرب.

إلى المتفوّقين: حُثَّ التلاميذ المتفوّقين على إعادة حلّ التمرين ٢٠ لإيجاد عدد المجموعات المؤلّفة كلّ منها من ٤ أشخاص التي ستسع في سيّارة وفي باص. ١ مجموعة، ١١ مجموعة.

٣ الخاتمة والتقييم: Close and Assess

تقييم الأداء: أكمِل كلًّا من عبارات الضرب. أيّ حقيقة أساسية تستطيع استخدامها لتكمل عبارات الضرب الثلاث؟ ما أنماط القيمة المكانية التي تراها؟

٧ × ٦ = ■ ٤٢

٧ × ■ = ٤٢٠ ٦٠

■ × ٦٠٠ = ٤٢٠٠ ٧

اِستخدمْتُ الحقيقة الأساسية التالية: ٧ × ٦ = ٤٢؛ تبقى الأرقام في نواتج الضرب هي نفسها، إلّا أنّ عدد الأصفار يزداد بازدياد قيمة العامل الثاني المكانية.

الإجابات:

كرّاسة التمارين، الدرس ١٨-٢، صفحة ٣٧.

٢١ إجابة محتملة: بما أنّ ٤ × ٦ = ٢٤،
٤ × ٦ مئات = ٢٤ مئة = ٢٤٠٠.

التقييم: أُنظر **سلّم التقييم** صفحة م١٠٣.

KuwaitMath.com

KuwaitMath.com

الفصل ١٩

الضرب في عوامل يتكوّن رمزها من رقم واحد Multiplying by 1-Digit Factors

الدروس			أدوات التلميذ	أدوات المعلّم	المفردات	قراءات مساعدة
الدرس	الصفحة	الهدف				
١٩-١	٨٥	الضرب باستخدام النواتج الجزئية.	سبّورة ذاتية	قطع دينيز على جهاز العرض العلوي (إختياري)		
١٩-٢	٨٦	الضرب في عدد رمزه مكوّن من رقمين مع إعادة التسمية.	سبّورة ذاتية			المعطيات
١٩-٣	٨٨	الضرب في عدد رمزه مكوّن من ثلاثة أرقام.				الجبر، تعبير كتابي، الوقت

KuwaitMath.com

الفصل ١٩

الضرب في عوامل يتكوّن رمزها من رقم واحد

Multiplying by 1-Digit Factors

في هذا الفصل، سيضرب التلاميذ أعدادًا رمز كلّ منها مكوّن من رقمين وأعدادًا رمز كلّ منها مكوّن من ثلاثة أرقام.

مهارات ثانوية:

يقوم العمل في هذا الفصل على:

- إعادة التسمية

$$\begin{array}{r} ١ \\ ١٦ \\ ٢٥ + \\ \hline ٤١ \end{array}$$

- حقائق الضرب

٧ × ٩ = ٦٣

- تكوين جداول

اِستخدام مقدّمة الفصل:

Use the Chapter Opener

بعض الأعمال الفنّية مصنوع كلّيًا من المهملات. أُطلب إلى التلاميذ أن يجدوا عدد علب الحليب الكرتونية التي يستطيعون إعادة استخدامها لعمل ١٥ ناطحة سحاب بها، علمًا بأنّ كلّ ناطحة سحاب مصنوعة من ٣ علب حليب كرتونية.

٤٥ علبة حليب كرتونية.

KuwaitMath.com

١-١٩

منظِّم الدرس

الهدف: الضرب باستخدام النواتج الجزئية.

أدوات التلميذ: سبّورة ذاتية.

أدوات المعلّم: قطع دينيز على جهاز العرض العلوي (٣٠ وحدة، ٥ عشرات لكلّ مجموعة) (إختياري).

١ التمهيد: Introduce

مراجعة: أوجِد الناتج.

❶ ٢ × ٣ ٦ ❷ ٢ × ١٠ ٢٠

❸ ٥ × ٢ ١٠ ❹ ٥ × ٤٠ ٢٠٠

بناء على المعرفة السابقة المكتسبة: أُطلب إلى التلاميذ أن يجمعوا ناتجي ضرب التمرينين ١ و٢ من فقرة **مراجعة**، ومن ثمّ أن يجمعوا ناتجي ضرب التمرينين ٣ و٤ من الفقرة نفسها.

٢٦، ٢١٠.

٢ التعليم: Teach

تعلّمْ Learn

تأكَّدْ من أنّ التلاميذ يربطون بين طريقة الحساب والمسألة. أُطلب إليهم أن يقولوا إلامَ يشير العددان ١٣ و٢ في المثال ١.

١٣ دقيقة، ٢ مرّة حول بركة الماء.

التقييم المستمرّ في التعبير الشفهي:

أصغِ إلى التلاميذ عندما يذكرون ضرب الوحدات والعشرات كلّ على حدة.

إجابة فقرة «تعبير شفهي»:

أستطيع تجزئة المسألة إلى مسألتين أكثر سهولة: ضرب الوحدات وضرب العشرات. بعدها، أستطيع جمع ناتجي ضرب الوحدات والعشرات إلى بعضهما.

لاحِظ Check

التمرين ٦: اِقترِح على التلاميذ أن يجزّئوا العبارة ٤ × ١٣ إلى عبارتين أكثر سهولة (٤ × ٣ = ١٢ و٤ × ١٠ = ٤٠) وأن يجمعوا بعدها ناتجي الضرب إلى بعضهما.

١-١٩

الضرب باستخدام النواتج الجزئية

(19-1) Multiplying Partial Products

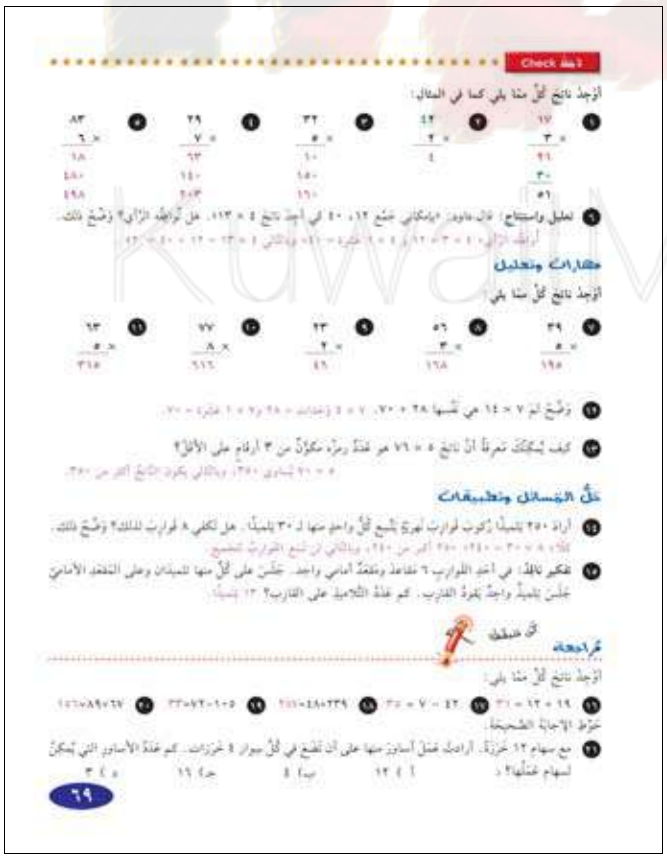
تعلّم Learn

مثال ١

مثال ٢

تعبير شفهي

٦٨


لاحظ Check

مهارات وتحليل

حل المسائل وتطبيقات

مراجعة

٦٩

أخطاء واردة: التقييم المستمرّ

الملاحظة: يضع التلاميذ الأرقام في المنزلات غير الصحيحة.

مُدَّ يد المساعدة: ذكِّر التلاميذ أنّهم في الخطوة الثانية من هذه التمارين سيضربون في رقم منزلة العشرات. مثلًا، في التمرين ١، تتضمّن الخطوة الثانية ضرب ٣ × ١ عشرة وليس ٣ × ١. اِستخدِم قطع دينيز على جهاز العرض العلوي لتمثّل المسألة في حال احتجْتَ إلى ذلك.

التمرين ١٣: ذكِّر التلاميذ أنّهم يضربون ٥ × ٧ عشرات التي تساوي ٣٥ عشرة أو ٣٥٠.

٣ الخاتمة والتقييم: Close and Assess

الملاحظة: راقِب التلاميذ إذ يجدون ناتج ٧ × ٩٤ باستخدام نواتج الضرب الجزئية.

٩٤
× ٧
٢٨ ٧ × ٤ وحدات
٦٣٠ ٧ × ٩ عشرات
٦٥٨

تحقُّق سريع:

مفهوم العدد (الحسّ العددي): أيّ تمارين من تمارين فقرة **مهارات** سيكون لها ناتج ضرب رمزه مكوّن من ثلاثة أرقام؟ التمرينان ٢ و٤.

مهارات: أوجِد الناتج.

❶ ٣٩ × ٢ ٧٨
❷ ٨١ × ٦ ٤٨٦
❸ ٢٧ × ٣ ٨١
❹ ٧١ × ٣ ٢١٣

التقييم: أُنظر **سلّم التقييم** صفحة م١٠٣.

٢-١٩
منظِّم الدرس

الهدف: الضرب في عدد رمزه مكوّن من رقمين مع إعادة التسمية.

أدوات التلميذ: سبّورة ذاتية.

١ التمهيد: Introduce

مراجعة: أوجِد الناتج.

❶
٤٥
× ٥
٢٥
٢٠٠
٢٢٥

❷
١٧
× ٢
١٤
٢٠
٣٤

❸
٢٤
× ٣
١٢
٦٠
٧٢

❹
٤٩
× ٧
٦٣
٢٨٠
٣٤٣

بناء على المعرفة السابقة المكتسبة: أُطلب إلى التلاميذ أن يستخدموا ناتج الضرب الجزئي للآحاد في كلّ من تمارين فقرة **مراجعة**، وأن يُعيدوا تسمية الإجابة في وحدات وعشرات.

٥ × ٥ = ٢٥ أو ٥ وحدات و٢ عشرات،
٢ × ٧ = ١٤ أو ٤ وحدات و١ عشرة.
٣ × ٤ = ١٢ أو ٢ وحدات و١ عشرة ،
٧ × ٩ = ٦٣ أو ٣ وحدات و٦ عشرات.

٢ التعليم: Teach

تعلَّمْ Learn

شدِّد على فكرة أنّ الطريقتين اللتين تعتمدانهما كلّ من ناديا ونوال صحيحتان وفعّالتان لحلّ مسائل الضرب.

التقييم المستمرّ في التعبير الشفهي:
أصغِ إلى التلاميذ لتعرف ما إذا كانوا يفهمون أنّه يجب ضرب الوحدات قبل العشرات في كلتا الطريقتين.

إجابات فقرة «تعبير شفهي»:

❶ فوق العدد ٦ الواقع في منزلة العشرات.

❷ كلتاهما ضربتا الوحدات أوّلًا ومن ثمّ العشرات، وكلتاهما جمعتا ناتجي الضرب. أعادت نوال تسمية الوحدات في عشرات وسجّلت العشرات الزائدة في منزلة العشرات. أمّا ناديا فلم تُعد تسمية الوحدات. كتبت الوحدات والعشرات كلًّا في عمود، ومن ثمّ جمعت لتجد ناتج الضرب.

KuwaitMath.com

أخطاء واردة: التقييم المستمرّ

الملاحظة: ينسى التلاميذ تسجيل العشرات التي أُعيدت تسميتها.

مُدَّ يد المساعدة: أُطلب إلى التلاميذ أن ينسخوا التمارين وأن يرسموا دائرة حول العشرات، وذلك ليتذكّروا أنّه عليهم إعادة التسمية.

تمرَّنْ Practise

كرّاسة التمارين، الدرس ١٩-٢، صفحة ٣٩.

التمرينان ١٣ و١٤: أُطلب إلى التلاميذ أن يقولوا كيف سيحلّون كلّ مسألة.

١٣ أقرأ التمثيل البياني بالصور.

١٤ أطرح عدد أعواد الأسنان من عدد علب الحليب الكرتونية.

٣ الخاتمة والتقييم: Close and Assess

مقابلة وحوار: أُطلب إلى التلاميذ أن يفسّروا كيف يستخدمون إعادة التسمية لإيجاد ناتج ٩٨ × ٢.

يجب أن يتضمّن الشرح ضرب الوحدات (٨ × ٢)، إعادة التسمية حسب الحاجة (١٦ وحدة = ٦ وحدات ١ عشرة)، ضرب العشرات (٩ × ٢) وجمع العشرة الزائدة إليها. ٩٨ × ٢ = ١٩٦.

تحقُّق سريع:

مفهوم العدد (الحسّ العددي): في أيّ من المسألتين تحتاج إلى إعادة تسمية الوحدات: ٥ × ٤٩ أو ٦ × ٨١؟ وضِّح ذلك.

٥ × ٤٩ لأنّ ٥ × ٩ = ٤٥ التي يمكن إعادة تسميتها في ٥ وحدات و٤ عشرات.

مهارات: أوجِد الناتج.

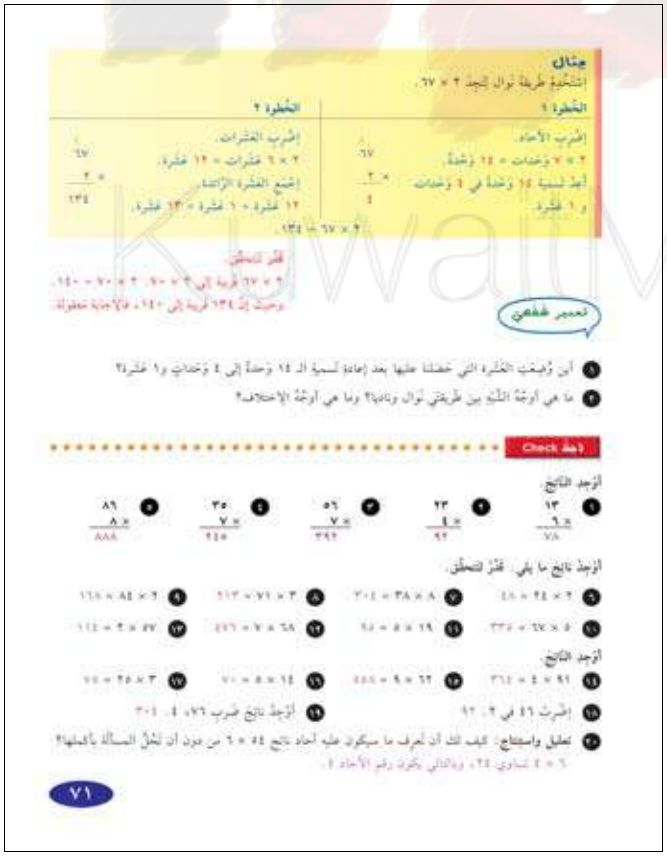
١ ٩٦ × ٤ ٣٨٤

٢ ٦ × ٨٧ ٥٢٢

٣ ٢٢ × ٣ ٦٦

٤ ٩ × ١٦ ١٤٤

التقييم: أُنظر **سلّم التقييم** صفحة م١٠٣.



٣-١٩

منظِّم الدرس

الهدف: الضرب في عدد رمزه مكوّن من ثلاثة أرقام.

أدوات التلميذ: لا شيء.

١ التمهيد: Introduce

مراجعة: أوجِد الناتج.

❶ ٢ × ٣٥ ٧٠ ❷ ٤ × ٩٣ ٣٧٢

❸ ٣ × ١٩ ٥٧ ❹ ٢ × ٧٨ ١٥٦

بناء على المعرفة السابقة المكتسبة: أُطلب إلى التلاميذ أن يفسّروا كيف يحلّون التمرين ٤ من فقرة **مراجعة** مستخدمين إعادة التسمية.

أضرب الوحدات، أُعيد تسمية ١٦ وحدة في ٦ وحدات و١ عشرة. أضرب العشرات وأجمع إليها العشرة التي أعيدت تسميتها فأحصل على ١٥ عشرة أو ٥ عشرات و١ مئة. أضمّها إلى الوحدات فأحصل على الإجابة ١٥٦.

٢ التعليم: Teach

تعلَّمْ Learn

أمثلة أخرى:

قد يجد التلاميذ صعوبة في الضرب مع وجود صفر في منزلة العشرات. ناقِش معهم كيف تمّ إيجاد العشرات في المثال أ.

التقييم المستمرّ في التعبير الشفهي:

أصغِ إلى التلاميذ لتعرف ما إذا كانوا يفهمون معنى الأرقام الصغيرة الموضوعة فوق العشرات والمئات.

إجابة فقرة «تعبير شفهي»:

يجب إضافة المئة الزائدة بعد ضرب المئات.

لاحِظ Check

التمرين ٩: إذا وجد التلاميذ صعوبة في حلّ هذا التمرين، فاطلب إليهم أن يبحثوا عن حقيقة أساسية في عبارة الضرب.

٣ × ٢.

٣-١٩

الضرب في عدد رمزه مكوّن من ثلاثة أرقام

(19-3) Multiplying 3-Digit Numbers

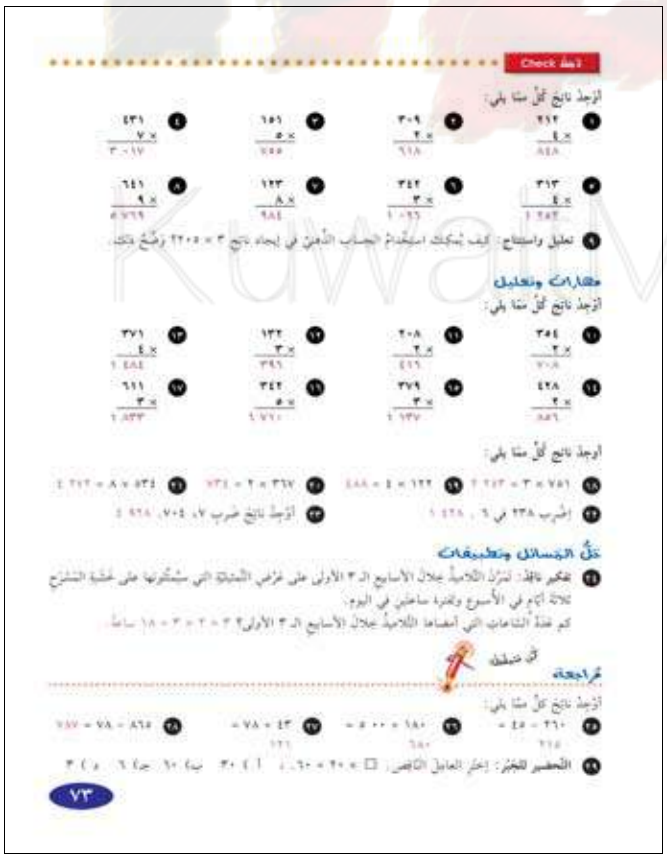
تعلَّم Learn

مثال

أمثلة أخرى

تعبير شفهي

٧٢


تحقق Check

مهارات وتعليل

حل المسائل وتطبيقات

مراجعة

٧٣

أخطاء واردة: التقييم المستمرّ

الملاحظة: يعتقد التلاميذ أنّ عليهم دائمًا إعادة التسمية عند ضرب عددين رمز كلّ منهما مكوّن من ثلاثة أرقام.

مُدَّ يد المساعدة: أُطلب إلى التلاميذ أن يركّزوا انتباههم على التمرين ١. وضِّح لهم خلال المناقشة أنّهم لا يحتاجون إلى إعادة التسمية، وذلك لأنّ كلًّا من ناتجي ضرب الوحدات والعشرات التي ضُرِبت في ٤ أصغر من ١٠.

إلى المتفوّقين: حُثَّ التلاميذ المتفوّقين على إعادة حلّ التمرين ٢٤ لـ ٤ أسابيع من التمرين. ٢٤ ساعة.

٣ الخاتمة والتقييم: Close and Assess

مقابلة وحوار: أُطلب إلى التلاميذ أن يفسّروا كيف يحلّون التمرين ١٥. يجب أن تتضمّن الشروحات إعادة تسمية الوحدات والعشرات.

تحقُّق سريع:

مفهوم العدد (الحسّ العددي): في أيّ من تمارين فقرة **مهارات** لن تحتاج إلى إعادة تسمية؟ وضِّح ذلك. التمرين ٣، إنّ ناتج الضرب في كلّ منزلة أصغر من عشرة.

مهارات: أوجِد الناتج.

١ ٩٠٣ × ٧ ٦ ٣٢١

٢ ٦٤٥ × ٢ ١ ٢٩٠

٣ ٣٠٢ × ٣ ٩٠٦

٤ ١٧٨ × ٩ ١ ٦٠٢

الإجابات:

كتاب التلميذ، الدرس ١٩-٣، صفحة ٧٤.

٦ شدّد على أن يشرح التلاميذ إعادة تسمية ٢٨ وحدة في ٢ عشرات و٨ وحدات، من ثمّ أن يجمعوا العشرتين الإضافيتين إلى ١٢ عشرة.

التقييم: أُنظر **سلّم التقييم** صفحة م١٠٤.

حلّ المسائل والصحّة

يعمل جميع أعضاء جسمك بتناغم حتى وإن كنت تجلس مسترخيًا.

استخدم الجدول للإجابة عن الأسئلة ١-٥.

الأنشطة التي يقوم بها جسمك خلال دقيقة استراحة	
النشاط	معدل النبض
القلب	يدق نحو ٩٠ مرّة
الرئتان	تطرحان نحو ٢٠ عملية تنفس
العينان	تطرفان نحو ١٥ مرّة

١ كم شهيقًا تؤدي الرئتان في ٥ دقائق؟ نحو ١٠٠.

٢ كم مرّة تطرف عيناك خلال ٢ دقيقة من فاصل إعلانيّ تلفزيوني؟ نحو ٣٠ مرّة.

٣ تفكير ناقد: الإنسان البالغ يتنفّس ١٨ مرّة في الدقيقة. كم يزيد عدد شهقاتك في ٣ دقائق عن عدد شهقات الإنسان البالغ؟ نحو ١٠ شهقات.

٤ يبعث قلب الطفل الرضيع نحو ١٢٠ مرّة في الدقيقة. كم يزيد عدد نبضات قلب الطفل الرضيع عن عدد نبضات قلبك في الدقيقة الواحدة؟ ٣٠ نبضة.

٥ أكتب مسألة من عندك: استخدم المعطيات في الجدول لكتابة عبارة ضرب من عندك. نحو الإجابات.

٦ النجلة: وضّح كيف أمكنك استخدام عملية إعادة التسمية لحلّ: ٣٧ × ٤.

مراجعة

أوجد ناتج كلّ ممّا يلي:

٧ ١٠ × ٥ = ٥٠ ٨ ٥ × ٩ = ٤٥ ٩ ٣ × ٩ = ٢٧ ١٠ ٧ × ٥ = ٣٥ ١١ ٩ × ٧ = ٦٣

١٢ ٢ × ٦ = ١٢ ١٣ ٣ × ٥ = ١٥ ١٤ ٦ × ٤ = ٢٤ ١٥ ٢ × ١٨ = ٣٦ ١٦ ٧ × ٥ = ٣٥

١٧ ٦ × ٣ = ١٨ ١٨ ٤ × ٩ = ٣٦ ١٩ ٩ × ٧ = ٦٣ ٢٠ ٨ × ٥ = ٤٠ ٢١ ٤ × ٤ = ١٦

٢٢ ٣ × ٩ = ٢٧ ٢٣ ٨ × ٢ = ١٦ ٢٤ ٢ × ٦ = ١٢ ٢٥ ٦ × ٨ = ٤٨ ٢٦ ٤ × ٣ = ١٢

٢٧ الوقت: تستغرق سلوى وأمّها ٢٢ دقيقة للوصول إلى السوق بالسيّارة. إذا غادرتا لتمام الساعة ٩:٠٠ ق.ظ.، فما أيّ وقت تحلان السوق؟ ج نوّع الإجابة الصحيحة.

أ ١٠:٢٢ ق.ظ. ب ٩:٢٢ ب.ظ. ج ٩:٢٢ ق.ظ. د ليس أيًّا ممّا سبق

٧٤

KuwaitMath.com

KuwaitMath.com

الفصل ٢٠

القسمة على عدد رمزه مكوّن من رقم واحد Dividing With 1-Digit Divisors

الدروس			أدوات التلميذ	أدوات المعلّم	المفردات	قراءات مساعدة
الدرس	الصفحة	الهدف				
٢٠-١	٩٣	التعرّف على أنماط القسمة.	آلات حاسبة، قطع دينيز	اللوحة الشفّافة ١٤، قطع دينيز (إختياري)		حساب ذهني، القياس، تعبير كتابي
٢٠-٢	٩٤	التعرّف على القسمة مع باقٍ.	أقراص	عناصر متنوّعة، أقراص	الباقي	تعبير كتابي
٢٠-٣	٩٦	القسمة لإيجاد نواتج القسمة والبواقي.	أقراص			
٢٠-٤	٩٧	حلُّ المسائل بعمل جدول.	نماذج لجداول فارغة	شفافيات		نقود

KuwaitMath.com

الفصل ٢٠

القسمة على عدد رمزه مكوّن من رقم واحد Dividing With 1-Digit Divisors

سيتعرّف التلاميذ في هذا الفصل على أنماط القسمة وسيجدون نواتج القسمة والبواقي، كما أنّهم سيحلّون المسائل بعمل جدول.

مهارات ثانوية:

يقوم العمل في هذا الفصل على:

- القسمة مع الحصول على نواتج قسمة سهلة
  ٦٣ ÷ ٩ = ٧
- طرح أعداد كلّية
  ٥١ − ٤٨ = ٣

اِستخدام مقدّمة الفصل:

Use the Chapter Opener

لطالما كان عصير الليمون الشراب الذي يروي العطش وذلك بسبب نكهته المميّزة. أُطلب إلى التلاميذ أن يجدوا عدد أكواب عصير الليمون التي سيحصل عليها ٤ أشخاص إذا قُسِم ١٢ كوبًا بينهم بالتساوي. ٣ أكواب لكلّ شخص.

KuwaitMath.com

٢٠-١

منظِّم الدرس

الهدف: التعرّف على أنماط القسمة.

تشكيل المجموعات: من ٢ إلى ٣.

أدوات التلميذ: آلات حاسبة (١ لكلّ مجموعة)، قطع دينيز

أدوات المعلّم: اللوحة الشفّافة ١٤ (الآلة الحاسبة)، قطع دينيز (اِختياري).

١ التمهيد: Introduce

مراجعة: أوجِد العدد الناقص.

١ ٣ × ٣ = ■ ٩

٢ ٣٠ × ■ = ٩٠ ٣

٣ ■ × ٣ = ٩٠٠ ٣٠٠

بناء على المعرفة السابقة المكتسبة: أُطلب إلى التلاميذ أن يناقشوا معك الحقيقة الأساسية وأنماط الضرب التي استخدموها لإيجاد الأعداد الناقصة في تمارين فقرة **مراجعة**.

اِستخدمْتُ ٣ × ٣ = ٩ ومضاعفات العدد ١٠.

٢ التعليم: Teach

اِستكشِفْ Explore

أُطلب إلى التلاميذ أن يتبادلوا الأدوار لاستخدام الآلة الحاسبة ولتسجيل ناتج القسمة.

التقييم المستمرّ في التعبير الشفهي:

أَصغِ إلى التلاميذ لتعرف ما إذا كانوا يشيرون إلى أهمّية استخدام الحقائق الأساسية وأنماط القيمة المكانية.

إجابات فقرة «تعبير شفهي»:

١ إجابة محتملة: إنّ نواتج قسمة الحقائق الأساسية هي نفسها نواتج قسمة أعداد أكبر:

٩ ÷ ٣ = ٣، ٩ عشرات ÷ ٣ = ٣ عشرات.

٢ ١٢ ÷ ٤ = ٣، ١٢ عشرة ÷ ٤ = ٣ عشرات أو ٣٠.

تأكَّدْ من أنّ التلاميذ يفهمون، وذلك بأن تطلب إليهم أن يفسّروا كيف يستخدمون ٩ ÷ ٣ لإيجاد ٩٠ ÷ ٣، ٩٠٠ ÷ ٣.

٩ وحدات ÷ ٣ = ٣ وحدات، ٩ عشرات ÷ ٣ = ٣ عشرات، إذًا ٩ مئات ÷ ٣ = ٣ مئات أو ٣٠٠.

٢٠-١

التعرّف على أنماط القسمة

(20-1) Exploring Division Patterns

Explore

هتعمل معًا

تعبير شفهي

٧٦

أخطاء واردة: التقييم المستمرّ

الملاحظة: قد يرتكب التلاميذ أخطاء فيما يتعلّق بالقيمة المكانية.

مُدَّ يد المساعدة: أُطلب إلى التلاميذ أن يحلّوا الحقيقة الأساسية أوّلًا، ومن ثمّ أن يقارنوا قيمة المقسوم المكانية وقيمة ناتج القسمة المكانية.

تـمـرَّنْ Practise

كرّاسة التمارين، الدرس ٢٠-١، صفحة ٤١.

التمرين ١٧: أُطلب إلى التلاميذ أن يكتبوا الجملتين العدديتين تحت بعضهما، وأن يحدّدوا القيم المكانية لكلّ من ١٥، ١٥٠.

إلى المتفوّقين: حُثَّ التلاميذ المتفوّقين على تحديد الحقائق الأساسية التي تمّ استخدامها في التمارين ٥-١٧. بعدها، أُطلب إليهم أن يُعيدوا كتابة كلّ تمرين مستبدلين المقسوم عليه بعدد آخر من عائلة الحقائق وأن يحلّوا التمرين. مثلًا، يمكن للتلاميذ أن يُعيدوا كتابة ١٢٠ ÷ ٦ = ٢٠ بشكل ١٢٠ ÷ ٢ = ٦٠.

KuwaitMath.com

٣ الخاتمة والتقييم: Close and Assess

تقييم الأداء: بيِّن كيف تستطيع استخدام حقيقة أساسية ونمط القيمة المكانية لإيجاد ٩٠ ÷ ٩، ٩٠٠ ÷ ٩.

٩ وحدات ÷ ٩ = ١ وحدة، إذًا ٩ عشرات ÷ ٩ = ١ عشرة أو ١٠،
٩ مئات ÷ ٩ = ١ مئة أو ١٠٠.

الإجابات:

كرّاسة التمارين، الدرس ٢٠-١، صفحة ٤١.

٢٠ ٦ ÷ ٢ = ٣، إذًا ٦ مئات ÷ ٢ = ٣ مئات أو ٣٠٠.

التقييم: أُنظر **سلّم التقييم** صفحة م١٠٤.

٢-٢٠
منظِّم الدرس

الهدف: التعرّف على القسمة مع باقٍ.
تشكيل المجموعات: من ٢ إلى ٤.
أدوات التلميذ: أقراص (٢٥ قرصًا لكلّ مجموعة).
أدوات المعلّم: عناصر متنوّعة، أقراص.
المفردات: الباقي.

١ التمهيد: Introduce

مراجعة: قدِّر ناتج كلّ ممّا يلي:

١ ٨٢ ÷ ٩ تقريبًا ٩
٢ ٣١ ÷ ١٠ تقريبًا ٣
٣ ٧٥ ÷ ٩ تقريبًا ٨

بناء على المعرفة السابقة المكتسبة: أُطلب إلى التلاميذ أن يحدّدوا الحقائق الأساسية التي استخدموها لتقدير كلّ ناتج قسمة في تمارين فقرة **مراجعة**. أُطلب إلى التلاميذ أن يجدوا الفرق بين المقسوم الحقيقي والمقسوم الذي استخدموه للتقدير. تستطيع استخدام هذا الفرق لتقدّم فكرة الباقي.

٢ التعليم: Teach

إستكشِفْ Explore

قد ترغب في أن يتناوب أعضاء المجموعة الدور بحيث يجد كلّ واحد منهم ناتج قسمة وباقيًا.

التقييم المستمرّ في التعبير الشفهي:
أصغِ إلى التلاميذ لتعرف ما إذا كانوا يفهمون أنّ البواقي هي ما يبقى بعد أن يتمّ وضع أكبر عدد ممكن من الدنانير في مجموعات متساوية.

إجابة فقرة «تعبير شفهي»:
إجابة محتملة: عددْتُ الأقراص التي لم تكوّن مجموعة مساوية لباقي المجموعات.

إربـــط Connect

تأكَّدْ من أنّ التلاميذ يفهمون ماهيّة استخدام حرف الباء «ب» ليمثّلوا الباقي في ناتج القسمة. أُطلب إلى التلاميذ أن يشيروا إلى مصدر كلّ عدد في ناتج القسمة التالي ٦ ب ٣. ذكِّر التلاميذ أنّ الباقي يكون دائمًا أصغر من المقسوم عليه.

KuwaitMath.com

أخطاء واردة: التقييم المستمرّ

الملاحظة: ما إن يبدأ التلاميذ بالقيام بعملية القسمة من دون مساعدة المعلّم حتّى ينسوا تدوين الباقي.

مُدَّ يد المساعدة: اِقترِح على التلاميذ أن يعتادوا كتابة «ب» للباقي في المكان المناسب قبل أن يبدأوا بعملية القسمة. إذا لم يحصلوا على باقٍ، يستطيعون كتابة ب ٠ أو محو الـ «ب».

التمرينان ١٣ و١٤: اِقترِح على التلاميذ أن يكتبوا مسألة رياضية و/ أو أن يرسموا صورة ليحلّوا كلّ مسألة.

إلى المتفوّقين: حُثَّ التلاميذ المتفوّقين على إضافة ٥ إلى الأعداد المقسومة في التمارين ١٠-١٢ وعلى حلّ المسائل بعد ذلك.

٧ ب ٢ ، ٩ ب ٤ ، ٧ ب ١

٦ ⟌ ٤٤ ، ٥ ⟌ ٤٩ ، ٧ ⟌ ٥٠

٣ الخاتمة والتقييم: Close and Assess

تقييم الأداء: أوجِد ناتج القسمة والباقي لـ ٦٥ ÷ ٧. تستطيع استخدام الأقراص للمساعدة. ٩ ب ٢.

الإجابات:

كتاب التلميذ، الدرس ٢٠-٢، صفحة ٧٨.

١٥ يجب أن يبيّن التلاميذ، أو أن يكتبوا عن ٣ مجموعات في كلّ منها ١٦ دينارًا مع باقٍ يساوي ٢ دينار.

التقييم: أُنظر **سلّم التقييم** صفحة م١٠٤.

٢٠-٢

التعرف على القسمة مع باقٍ

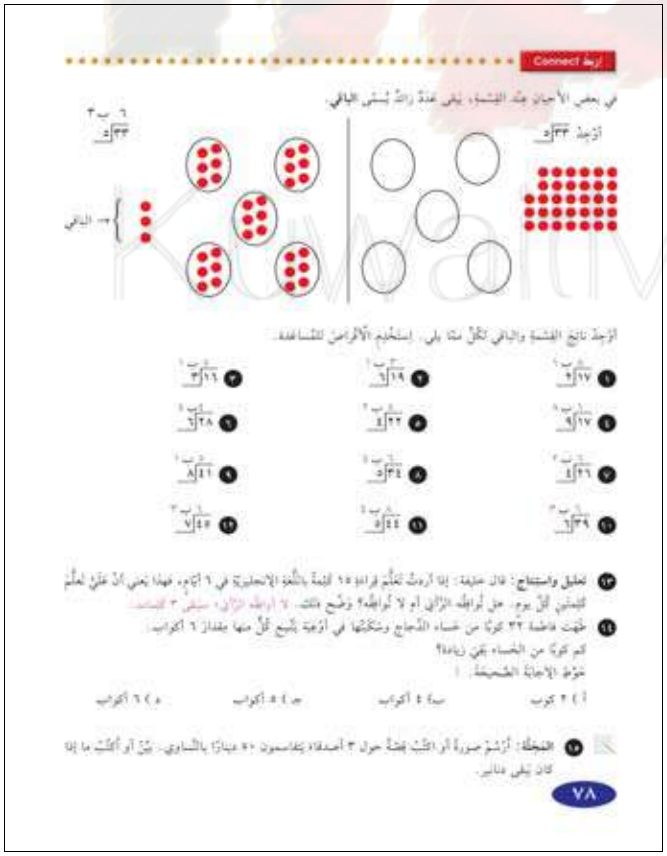
(20-2) Exploring Division with Remainders

استكشف Explore

هذعمل معًا

تعبير شفهي

٧٧


اربط Connect

٧٨

٢٠-٣

منظِّم الدرس

الهدف: القسمة لإيجاد نواتج القسمة والبواقي.

أدوات التلميذ: أقراص (٢٣ قرصًا لكلّ تلميذ) (اِختياري).

١ التمهيد: Introduce

مراجعة: قدِّر ناتج كلّ ممّا يلي:

❶ ٢٣ ÷ ٧ تقريبًا ٣ ❷ ٦٥ ÷ ٩ تقريبًا ٧

❸ ٤٩ ÷ ٩ تقريبًا ٥ ❹ ٨٤ ÷ ١٠ تقريبًا ٨

بناء على المعرفة السابقة المكتسبة: أُطلب إلى تلاميذ متطوّعين أن يستخدموا الأقراص ليتحقّقوا من تقديراتهم للتمرين ١ من فقرة **مراجعة**، ومن ثمّ أن يذكروا ناتج القسمة والباقي. ٣ ب ٢.

٢ التعليم: Teach

تعلَّمْ Learn

تأكَّدْ من أنّ التلاميذ يفهمون أنّ إيجاد نواتج القسمة والبواقي يتضمّن عمليتين هما الضرب والطرح.

التقييم المستمرّ في التعبير الشفهي:

أصغِ إلى شروحات التلاميذ التي يناقشون من خلالها استخدام التقدير لإيجاد الرقم الأوّل من ناتج القسمة. إذا وجد التلاميذ صعوبة، فاعمل معهم على مسألة سهلة واسألهم: كيف تستطيعون معرفة أيّ عدد تستخدمون أوّلًا؟

إجابة فقرة «تعبير شفهي»:

إجابة محتملة: لتحديد منزلة أوّل رقم في الناتج.

لاحِظ Check

أُطلب إلى التلاميذ أن يحدّدوا الحقائق الأساسية التي استخدموها لتساعدهم على حلّ تمارين فقرة **لاحِظ**.

أخطاء واردة: التقييم المستمرّ

الملاحظة: قد يهمل التلاميذ التقدير، وبالتالي يحصلون على بواقٍ أكبر من الأعداد المقسوم عليها.

مُدَّ يد المساعدة: راجِع مع التلاميذ حقائق القسمة الأساسية. فسِّر لهم أنّه إذا كان الباقي أكبر من المقسوم عليه، وجب عليهم إعادة حلّ المسألة مستخدمين عددًا أكبر في ناتج القسمة. اِسمح للتلاميذ باستخدام الأقراص إذا اقتضت الحاجة.

٢٠-٣

القسمة

(20-3) Dividing

تعلَّم Learn

سوف تتعلّم: كيفية إيجاد ناتج القسمة والباقي.

فرقة الكشافة تسير بنظام. لنفترض أنّه طُلب إلى فرقة الكشافة تشكيل مجموعات في كلّ منها ٦ تلاميذ، علمًا بأنّ عدد كلّ التلاميذ هو ٥٥ تلميذًا. كم عدد المجموعات التي يمكن أن يشكّلها أولئك التلاميذ؟

مثال

أوجِد ناتج القسمة والباقي في كلّ ممّا يلي:

الخطوة ١	الخطوة ٢	الخطوة ٣	الخطوة ٤
قدِّر ناتج القسمة.	اِقسم.	اِطرح.	قارن. أكتب الباقي إلى جانب ناتج القسمة.

تعبير شفهي

لماذا يترتّب عليك تقدير ناتج القسمة أوّلًا؟ وضّح ذلك.

لاحِظ Check

أوجِد ناتج القسمة والباقي في كلّ ممّا يلي:

تحليل واستنتاج: تقدير الناتج ٧٩ قلمًا من الفرد على ٣ أشخاص بالتساوي. هل سيكون نصيب كلّ شخص ٥ أقلام أو أكثر؟ وضّح ذلك.

٧٩

٣ الخاتمة والتقييم: Close and Assess

الملاحظة: راقِب التلاميذ إذ يحلّون إحدى المسائل في التمارين ١١-٢٦ من كرّاسة التمارين صفحة ٤٣. يجب أن تبيّن ملاحظات التلاميذ أنّهم يقدّرون، يضربون، يطرحون، يقارنون لإيجاد ناتج القسمة والباقي.

تحقُّق سريع:

مفهوم العدد (الحسّ العددي): أُكتب مسألة قسمة يكون فيها ناتج القسمة من دون باقٍ. وضِّح تفكيرك. إجابة محتملة: ٣٥ ÷ ٧ = ٥. أستخدم حقائق القسمة الأساسية، إذ إنّه سينتج عن عملية القسمة مجموعات متساوية من دون باقٍ.

مهارات: أوجِد الناتج.

❶ ١٩ ÷ ٩ ٢ ب ١ ❷ ٦٥ ÷ ١٠ ٦ ب ٥

❸ ٥٩ ÷ ٧ ٨ ب ٣ ❹ ٨٧ ÷ ٩ ٩ ب ٦

التقييم: أُنظر **سلّم التقييم** صفحة م١٠٤.

KuwaitMath.com

٤-٢٠

منظِّم الدرس

الهدف: حلُّ المسائل بعمل جدول.

تشكيل المجموعات: من ٢ إلى ٤.

أدوات التلميذ: نماذج لجداول فارغة.

أدوات المعلّم: شفافيات.

١ التمهيد: Introduce

مراجعة: أكمِل كلًّا من الأنماط التالية:

❶ ١٠، ■، ٤٠، ٥٠ ٢٠، ٣٠

❷ ١٥، ٢٠، ■، ٣٠، ■ ٢٥، ٣٥

❸ ■، ١٤، ■، ٢٨، ٣٥ ٧، ٢١

بناء على المعرفة السابقة المكتسبة: بعد أن يراجع التلاميذ الأنماط، أُطلب إليهم أن يصفوا بالكلمات الأنماط في تمارين فقرة **مراجعة**. مضاعفات العدد ١٠ والعدد ٥ والعدد ٧ أو العدّ بالعشرات.

٢ التعليم: Teach

تعلّمْ Learn

أُطلب إلى التلاميذ أن يجدوا مصدر كلّ عدد في الجدول. قد ترغب في أن توزّع على التلاميذ نُسخًا عن المقطع الذي يقدّم المسألة وبأن تطلب إليهم أن يضعوا خطًّا تحت كلّ مصدر.

التقييم المستمرّ في التعبير الشفهي:
أصغِ إلى التلاميذ لتعرف ما إذا كانوا يستطيعون التعرّف على الأنماط في جدول المعطيات. يجب أن يعرف التلاميذ كيف يستخدمون النمط ليساعدهم على حلّ المسألة.

إجابة فقرة «تعبير شفهي»:
إجابة محتملة: يساعد الجدول على تنظيم المعلومات بحيث يصبح من الممكن إيجاد نمط وإكماله.

تمرَّنْ Practise

تأكَّدْ من أنّ التلاميذ يفهمون أنّ الجداول التي كوّنوها يجب أن تُوسَّع لتشمل المعلومات المتعلّقة بالطوابق من ٦ إلى ١٨.

٤-٢٠

حلُّ المسائل (20-4) Problem Solving

تحليلُ الخُطَط: عملُ جدول Analyzing Strategies: Making a Table

تعلّم Learn

هيّا نتعلّمُ معًا

افهم

خطّط

حلّ

راجع وتحقّق

تعبير شفهي

٨٠

إلى المتفوّقين: حُثَّ التلاميذ المتفوّقين على استخدام المعطيات في التمرين ٢ لمعرفة الوقت الذي يلزم إبراهيم لينزل ٣٠ طابقًا على السلالم. اِقترِح عليهم أن يوسّعوا الجداول التي كوّنوها.
١٢ دقيقة.

KuwaitMath.com

٣ الخاتمة والتقييم : Close and Assess

تحقُّق سريع :

❶ كيف يساعدك الجدول على إيجاد النمط؟ ينظّم الجدول المعلومات بحيث يصبح من الممكن مقارنة المعطيات بطريقة أسهل .

❷ كيف تعرف ما إذا كان النمط الذي وجدْتَه صحيحًا؟ يجب أن تتماشى القاعدة مع كلّ عدد من الأعداد التي في الجدول .

❸ علّمت السيّدة فاطمة تلميذاتها ٢ لعبة خلال ٢ أسبوع، ٤ ألعاب خلال ٤ أسابيع، ٦ ألعاب خلال ٦ أسابيع . كوِّن جدولًا لتجد عدد الألعاب التي ستعلّمها فاطمة لتلميذاتها خلال ١٠ أسابيع .
١٠ ألعاب، تحقَّقْ من الجداول التي كوّنها التلاميذ .

التقييم : أُنظر **سلّم التقييم** صفحة م١٠٤ .

KuwaitMath.com

موارد الوحدة التاسعة
Unit 9 Resources

١ عمل ملصق

أسلوب التعلّم: بصري

قد ترغب في أن تقترح على التلاميذ أن يراجعوا الدرسين ١٩-٢، ١٩-٣ المتعلّقين بعملية الضرب مع إعادة التسمية وبالضرب بأعداد رموزها مكوّنة من ثلاثة أرقام.

٢ سكّان الجروف

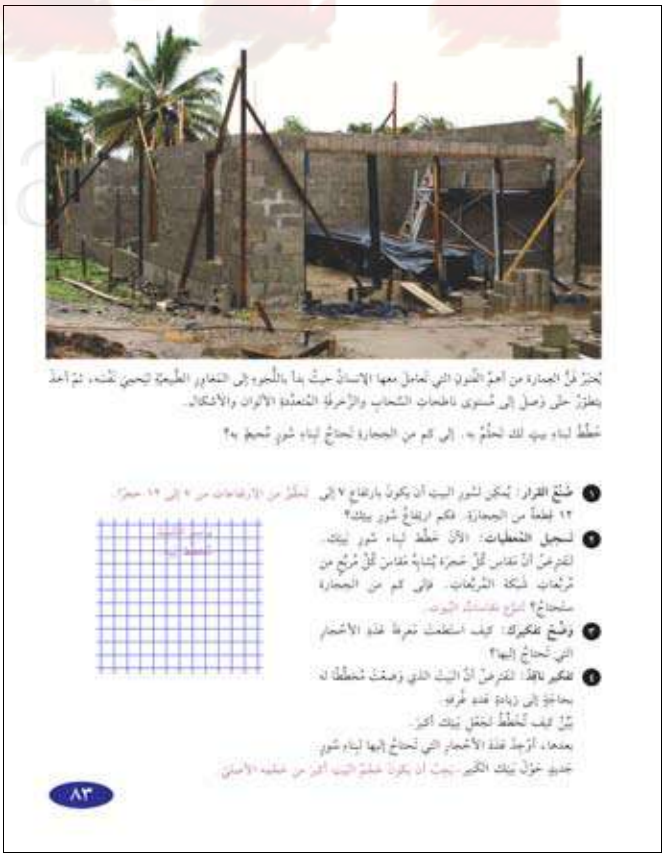
أسلوب التعلّم: التعليل السليم، شفهي، فردي

يجب أن تتضمّن القصص المسافة بالأمتار التي تقطعها الصقور طيرانًا والتي يجب أن يجدها التلاميذ من خلال ضرب عدد الطوابق بعلوّ كلّ من هذه الطوابق.

٣ إنارة المدن

أسلوب التعلّم: التعليل السليم، فردي

إجابة محتملة: مصباح منير، تدوم هذه المصابيح حوالي



٢٤٠ يومًا، وهذه المدّة أطول من ٢١٧ يومًا.

سيبيّن التلاميذ فهمهم للضرب والقسمة من خلال تخطيط سور لبيت.

أدوات التلميذ: اللوحة الشفّافة ٥ (شبكة مربّعات).

تقديم المهمّة:

أُطلب إلى التلاميذ أن يناقشوا حدود البيت الذي خطّطوه.

التسهيل والتقييم:

قد ترغب في طرح أسئلة على التلاميذ مماثلة للسؤال أدناه، وذلك قبل أن يبدأوا بالعمل:

- ما الحقائق التي ستحتاج إليها لتحسب عدد الأحجار؟ طول وارتفاع السور بالأحجار.

٣ إجابة محتملة: ضربت عدد الأحجار في الصف الأول من الطبقة السفلى في عدد الصفوف إلى الطبقة العليا.

مجلّة الرياضيات Maths' Magazine

سيجد التلاميذ نواتج الضرب بطرق مختلفة.

لمحة تاريخية: Historical Note

كان المصريّون القدامى يعتمدون رمزًا خاصًّا ليمثّلوا العدد ١٠ وذلك منذ العام ٣٤٠٠ ق.م. وقد سهّلت عملية الجمع هذه نظامهم العددي كثيرًا إذ أصبح من الممكن كتابة أعداد أكبر برموز قليلة. مثلًا، تمّ استخدام ٣ رموز عوضًا عن ١٢ رمزًا لكتابة العدد ١٢، وتمّ استخدام ١٢ رمزًا، أي ٨ وحدات و٤ عشرات، عوضًا عن ٤٨ رمزًا لكتابة العدد ٤٨.

الربط مع الهندسة: Geometry Link

أُطلب إلى التلاميذ أن يستخدموا النظام العددي المصري ليجدوا محيط القاعدة المربّعة لهرم قديم يبلغ طول كلّ من أضلاعها ٢٦ مترًا. ذكِّرهم أنّه يمكن إيجاد محيط مربّع ما بضرب طول أحد الأضلاع في ٤.

٢ مجموعة من ٢٦
+ ٢ مجموعة من ٢٦
٤ مجموعات من ٢٦

٥٢
+ ٥٢
١٠٤ أمتار

مجلّة الرياضيات Maths' Magazine

إستخدم قدامى المصريين رموزًا وصورًا في عمليّة الضرب بدل الأرقام التي نستخدمها في وقتنا الحاضر. وفي عمليّة الضرب اعتمدوا على مفهوم ضعف العدد لإيجاد ناتج الضرب خلافًا للطريقة التي نعتمدها اليوم.

ليس عليك في هذه الأيام استخدام الأعداد المصريّة لإجراء عمليّة الضرب.

أوجد ٤ × ١٣

١ كوّن جدولًا بمضاعفات عدد ما بحيث يظهر في أوّل صفّ ضعف العدد الظاهر في الصفّ الذي سبق.

مجموعات من ١٣	الناتج
١	١٣
٢	٢٦
٤	٥٢

٢ إبحث عن طريقة لعدد ٤ مجموعات من ١٣.
فكّر: ٤ مجموعات من ١٣
+ ١ مجموعة من ١٣
٥ مجموعات من ١٣

٣ إجمع لإيجاد الناتج.
٥٢
+ ١٣
٦٥
وبالتالي، ٥ مجموعات من ١٣ هي ٦٥.

هل لك أن تخمّن كيف تُمثّل هذه اللوحة عمليّة ٤ × ١٢ = ٤٨؟

جرّب ما يلي:
أوجد ناتج الضرب مستعملًا طريقة قدامى المصريين.

١

مجموعات من ١٧	الناتج
١	١٧
٢	٣٤
٤	٦٨

٦ × ١٧ = ١٠٢
فكّر: ٤ + ٢ = ٦

٢

مجموعات من ٢٣	الناتج
١	٢٣
٢	٤٦
٤	٩٢

٧ × ٢٣ = ١٦١
فكّر: ٤ + ٢ + ١ = ٧

٨٤

مواضيع مدرجة ١٨-١ Inclusion 18-1

إيجاد مجموعات من ١٠ Finding Groups of 10

اِستخدِم أشياء من الحياة اليومية لتوضّح العامل عشرة.

اللوازم: قنانٍ بلاستيكية أو صور قنانٍ معدّة للقطع والتلوين (٦٥-٧٠ لكلّ مجموعة)، قماش (٢-٣ قطع لكلّ مجموعة)

أسلوب التعلّم: حركي

- للحدّ من أعداد اللوازم، أُطلب إلى التلاميذ أن يعملوا في مجموعات كبيرة أو أن يقوموا بهذا النشاط مستخدمين مجموعة واحدة صغيرة في كلّ مرّة.
- بيِّن للتلاميذ ٢٠ قنّينة وقطعة قماش واحدة. أشِر إلى أنّ ٢٠ قنّينة تساوي ١ كجم من القماش.
- أُطلب إلى التلاميذ أن يستخدموا مجموعات من القناني وقطعًا من القماش ليجدوا عدد القناني المساوية لـ ٢ كجم من القماش، ثمّ أُطلب إليهم أن يعدّوا القناني.
- أُطلب إلى التلاميذ أن يقارنوا استخدامهم لـ ٢٠ قنّينة باستخدام قطع دينيز التي تمثّل ١ عشرة.

تطوير اللغة ١٨-٢ Language Development 18-2

تعزيز خطط الدرس Reinforce Lesson Strategies

اِستخدِم لوحة القيمة المكانية لتبيّن الأنماط والحقائق الأساسية.

اللوازم: لوحة القيمة المكانية بـ ٦ أرقام

أسلوب التعلّم: بصري

- أعِدَّ ووزِّع على التلاميذ نُسخًا عن لوحة القيمة المكانية المتضمّنة عمودًا على اليمين مخصّصًا للمسألة.
- أُطلب إلى التلاميذ أن يستخدموا لوحات القيمة المكانية ليقرأوا إجاباتهم لبعضهم بعضًا بشكل جمل، مستخدمين أسماء القيمة المكانية.

المسألة	الآحاد			الألوف		
	الآحاد	العشرات	المئات	الآحاد	العشرات	المئات
٣ × ٥	٥	١				
٣ × ٥٠	٠	٥	١			
٣ × ٥٠٠	٠	٠	٥	١		

مواضيع مدرجة ١٩-١ Inclusion 19-1

ضرب الوحدات والعشرات Multiplying Ones and Tens

اللوازم: مشابك ورق، أزرار أو أيّ أشياء صغيرة أخرى (٢٠ من كلّ من هذه اللوازم لكلّ مجموعة تلاميذ)

أسلوب التعلّم: حركي، بصري

- اِستخدِم مشابك الورق على أنّها وحدات والأزرار على أنّها عشرات لتمثّل ١٣.
- أُطلب إلى التلاميذ أن يستخدموا مشابك ورق وأزرارًا إضافية ليشكّلوا مجموعتين كلّ منهما مؤلّفة من ١٣.
- اِسأل التلاميذ عن عدد مشابك الورق وعمّا تمثّله. ٦، تمثّله ٦ وحدات.
- اِسأل التلاميذ عن عدد الأزرار وعمّا تُمثّله. ٢، ٢ عشرات.

تطوير اللغة ١٩-٢ Language Development 19-2

التحقّق من الفهم Checking Understanding

اِستخدِم الاستجابة الجسدية الكاملة لتعزّز فهم إعادة التسمية.

أسلوب التعلّم: حركي

يساعد استخدام الاستجابة الجسدية الكاملة على تذكّر محتوى المسألة بطريقة أسرع، عند التلاميذ الذين يكتسبون بالأنشطة الجسدية، فيقفون ويتنقّلون ويصفّقون وإلخ.

- بينما يعمل التلاميذ المتطوّعون، أُطلب إلى باقي تلاميذ الفصل أن يقفوا عند تسمية الوحدات في عشرات وأن يلوّحوا بأيديهم عند تسمية العشرات في مئات.

KuwaitMain.com

مواضيع مدرجة ٢٠-١ Inclusion 20-1

أنماط القيمة المكانية Place-Value Patterns

اِستخدِم قطع دينيز لتقوّي مفهوم أنماط القيمة المكانية.

اللوازم: قطع دينيز (١٥ وحدة، ١٥ عشرة لكلّ مجموعة)

أسلوب التعلّم: بصري، حركي

- إذ تبدأ بفقرة **فلنعمل معًا** على الصفحة ٧٦ من كتاب التلميذ، تأكَّدْ من أنّ التلاميذ يفهمون أنّ ١٠ وحدات تساوي ١ عشرة وأنّ ١٠ عشرات تساوي ١ مئة.
- أُطلب إلى مجموعات التلاميذ أن يستخدموا قطع دينيز ليحلّوا ١٥ ÷ ٣، ١٥٠ ÷ ٣٠.
- اِسأل التلاميذ عن عدد المجموعات التي تتألّف كلّ منها من ٣ وحدات والتي يستطيعون تشكيلها من ١٥. بيِّن كيف تكتب عبارة القسمة. ١٥ ÷ ٣ = ٥.
- اِسأل التلاميذ عن عدد المجموعات التي تتألّف كلّ منها من ٣ عشرات التي يستطيعون تشكيلها من ١٥٠. أُطلب إلى التلاميذ أن يبيّنوا كيف يكتبون عبارة القسمة.
  ١٥٠ ÷ ٣٠ = ٥.
- أُطلب إلى التلاميذ أن يقارنوا القيم المكانية في ناتجي القسمة.

مواضيع مدرجة ٢٠-٢ Inclusion 20-2

القسمة Dividing

اِستخدِم الأشياء لتتذكّر حقائق القسمة.

اللوازم: أزرار، مشابك ورق أو أيّ أشياء أخرى (٣٠ لكلّ تلميذ)

أسلوب التعلّم: بصري، حركي

إذا كان التلاميذ يجدون صعوبة في حلّ مسائل القسمة، فقُمْ أمامهم بعدّة تجارب حسّية لتساعدهم على تذكّر حقائق القسمة الأساسية.

- أعطِ التلاميذ مسألتي القسمة البسيطتين التاليتين: ٩ ÷ ٣ و٢٤ ÷ ٨. أُطلب إلى التلاميذ أن يشكّلوا مجموعات تتألّف كلّ منها من ٣ لكلّ من المسألتين.
  ٣ مجموعات من ٣، ٨ مجموعات من ٣.
- أعطِ التلاميذ مسائل قسمة مع بواقٍ. أُطلب إليهم أن يستخدموا اللوازم ليبيّنوا المجموعات المتساوية والبواقي. بيِّن كيف تُكتَب عبارات القسمة.

تطوير اللغة ٢٠-٣ Language Development 20-3

الخطوة تلو الأخرى Step by Step

اِستخدِم جدولًا انسيابيًّا (خريطة ذهنية) لتعزّز مفهوم خوارزمية القسمة.

اللوازم: جداول القسمة الانسيابية (جدول لكلّ تلميذ)

أسلوب التعلّم: بصري، فردي

- أُرسم وانسخ الجدول الانسيابي المبيّن أدناه. أعطِ كلًّا من التلاميذ نُسخة ليستخدمها كمرجع خلال عمله على التمارين الواردة في كرّاسة التمارين.
- اِعمل على بعض المسائل مع كلّ تلاميذ الفصل. أُدعُ التلاميذ ليقرأوا كلّ خطوة من الخطوات المبيّنة على الجدول الانسيابي وليقولوا ما يجب عمله في كلّ مرّة.
- أُطلب إلى التلاميذ أن يكتبوا ملاحظات بأسلوبهم الخاصّ وبتعابيرهم الخاصّة، كلّ على نُسخته.

قدِّر ناتج القسمة. ← اِضرب. ← اِطرح. ← قارِن واكتب الباقي.

الربط مع الثقافة ٢٠-٤ Cultural Connection 20-4

الأعداد الأزتكية Aztec Numbers

اِستخدِم الأعداد الأزتكية لتفهم الجداول والأنماط.

أسلوب التعلّم: بصري

اِستخدم الأزتكيون النقط والمُعيّنات ليمثّلوا الأعداد. اِنسخ نظام الأعداد الأزتكية على السبّورة أو على جهاز العرض العلوي.

- أُطلب إلى التلاميذ أن يستخدموا الأعداد الأزتكية ليدوّنوا في جدول المعلومات الواردة على الصفحة ٨٠.

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
•	••	•••	• •••	•• •••	••• •••	• ••• •••	•• ••• •••	••• ••• •••	◇

الطوابق	٣	٦	٩	١٢	١٥	١٨
الطوابق	•••	••• •••	••• ••• •••	◇ ••	◇ •• •••	◇ •• ••• •••

سلّم التقييم ١٨-١	Assessment Rubric 18-1
٤ **أداء كامل:** • يجد التلميذ نواتج الضرب. • يفسّر التلميذ كيف يضرب العشرات.	
٣ **أداء حسن:** • يجد التلميذ معظم نواتج الضرب. • يفسّر التلميذ كيف يضرب العشرات، بعد حثّه على ذلك.	
٢ **أداء جزئي:** • يجد التلميذ بعض نواتج الضرب. • يجد التلميذ صعوبة في تفسير كيفية ضرب العشرات.	
١ **أداء ضعيف:** • لا يجد التلميذ نواتج الضرب. • لا يفسّر التلميذ كيف يضرب العشرات.	

سلّم التقييم ١٩-١	Assessment Rubric 19-1
٤ **أداء كامل:** • يجد التلميذ نواتج الضرب الجزئية. • يضرب التلميذ ويجمع بشكل صحيح.	
٣ **أداء حسن:** • يجد التلميذ معظم نواتج الضرب الجزئية. • يضرب التلميذ ويجمع بشكل صحيح معظم الأحيان.	
٢ **أداء جزئي:** • يجد التلميذ بعض نواتج الضرب الجزئية. • يضرب التلميذ، أو يجمع، بشكل صحيح بعض الأحيان.	
١ **أداء ضعيف:** • لا يجد التلميذ نواتج الضرب الجزئية. • يضرب التلميذ، و/أو يجمع، بشكل غير صحيح.	

سلّم التقييم ١٨-٢	Assessment Rubric 18-2
٤ **أداء كامل:** • يجد التلميذ نواتج الضرب. • يكمل التلميذ ويفسّر أنماط الضرب.	
٣ **أداء حسن:** • يجد التلميذ معظم نواتج الضرب. • يكمل التلميذ ويفسّر أنماط الضرب بعد حثّه على ذلك.	
٢ **أداء جزئي:** • يجد التلميذ بعض نواتج الضرب. • لا يكمل التلميذ كلّيًّا، أو لا يفسّر جيّدًا، أنماط الضرب.	
١ **أداء ضعيف:** • لا يجد التلميذ نواتج الضرب. • لا يكمل التلميذ، أو لا يفسّر، أنماط الضرب.	

سلّم التقييم ١٩-٢	Assessment Rubric 19-2
٤ **أداء كامل:** • يضرب التلميذ عددين رمز كلّ منهما مكوّن من رقمين مع إعادة التسمية.	
٣ **أداء حسن:** • يضرب التلميذ عددين رمز كلّ منهما مكوّن من رقمين مع إعادة التسمية بعد حثّه على ذلك.	
٢ **أداء جزئي:** • يجد التلميذ صعوبة في ضرب عددين رمز كلّ منهما مكوّن من رقمين مع إعادة التسمية.	
١ **أداء ضعيف:** • لا يضرب التلميذ عددين رمز كلّ منهما مكوّن من رقمين مع إعادة التسمية.	

سلّم التقييم ١٩-٣	Assessment Rubric 19-3
٤ **أداء كامل:** • يجد التلميذ نواتج الضرب في عدد رمزه مكوّن من ثلاثة أرقام. • يضرب التلميذ ويجمع بشكل صحيح.	
٣ **أداء حسن:** • يجد التلميذ معظم نواتج الضرب في عدد رمزه مكوّن من ثلاثة أرقام. • يضرب التلميذ ويجمع بشكل صحيح معظم الأحيان.	
٢ **أداء جزئي:** • يجد التلميذ بعض نواتج الضرب في عدد رمزه مكوّن من ثلاثة أرقام. • يضرب التلميذ، أو يجمع، بشكل صحيح بعض الأحيان.	
١ **أداء ضعيف:** • لا يجد التلميذ نواتج الضرب في عدد رمزه مكوّن من ثلاثة أرقام. • لا يضرب التلميذ، أو لا يجمع، بشكل صحيح.	

سلّم التقييم ٢٠-١	Assessment Rubric 20-1
٤ **أداء كامل:** • يجد التلميذ نواتج القسمة. • يكمل التلميذ ويفسّر أنماط القسمة.	
٣ **أداء حسن:** • يجد التلميذ نواتج القسمة. • يكمل التلميذ ويفسّر أنماط القسمة بعد حثّه على ذلك.	
٢ **أداء جزئي:** • يجد التلميذ بعض نواتج القسمة. • لا يكمل التلميذ كلّيًّا، أو لا يفسّر جيّدًا، أنماط القسمة.	
١ **أداء ضعيف:** • لا يجد التلميذ نواتج القسمة. • لا يكمل التلميذ، أو لا يفسّر، أنماط القسمة.	

سلّم التقييم ٢٠-٢	Assessment Rubric 20-2
٤ **أداء كامل:** • يجد التلميذ نواتج القسمة مع بواقٍ.	
٣ **أداء حسن:** • يجد التلميذ معظم نواتج القسمة مع بواقٍ.	
٢ **أداء جزئي:** • يجد التلميذ بعض نواتج القسمة مع بواقٍ.	
١ **أداء ضعيف:** • لا يجد التلميذ نواتج القسمة مع بواقٍ.	

سلّم التقييم ٢٠-٣	Assessment Rubric 20-3
٤ **أداء كامل:** • يجد التلميذ نواتج القسمة والبواقي.	
٣ **أداء حسن:** • يجد التلميذ معظم نواتج القسمة والبواقي.	
٢ **أداء جزئي:** • يجد التلميذ بعض نواتج القسمة والبواقي.	
١ **أداء ضعيف:** • لا يجد التلميذ نواتج القسمة أو البواقي.	

سلّم التقييم ٢٠-٤	Assessment Rubric 20-4
٤ **أداء كامل:** • يكوّن التلميذ جدولًا ليحلّ المسائل. • يتعرّف التلميذ على نمط.	
٣ **أداء حسن:** • يكوّن التلميذ جدولًا ليحلّ المسائل. • يتعرّف التلميذ على نمط، بعد حثّه على ذلك.	
٢ **أداء جزئي:** • يكوّن التلميذ جدولًا ليحلّ المسائل، بعد حثّه على ذلك. • يجد التلميذ صعوبة في التعرّف على نمط.	
١ **أداء ضعيف:** • يجد التلميذ صعوبة في تكوين جدول ليحلّ المسائل. • لا يتعرّف التلميذ على الأنماط.	