الوحدة 7
الضرب والقسمة

وتيرة التقدم المقترحة	
شرح الدرس	10 أيام
المراجعة/التقييم	يومان
الإجمالي*	12 يومًا

* يتضمّن وقتًا إضافيًا لتقويم الأخطاء والتمايز.

1 الضرب في 3

م.د 1, 2, 4, 6, 8

الهدف: استخدام إستراتيجيات مختلفة، مثل الشبكات والمجموعات المتساوية والخواص، للضرب في 3.

2 القسمة على 3

م.د 1, 2, 3, 4, 5, 7

الهدف: استخدام إستراتيجيات مختلفة، ومنها حقائق الضرب المترابطة، للقسمة على 3.

	1 الضرب في 3	2 القسمة على 3
المفردات		
الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي	LA أصوات غير قابلة للتحويل	LA تنمية اللغة الشفهية
المواد	**تمثيل مسائل الرياضيات** ورق رسم بياني **الدرس** ورق رسم بياني	**تمثيل مسائل الرياضيات** خطوط الأعداد أو النموذج 2 **الدرس** خطوط الأعداد أو النموذج 2
تقويم استيعاب الدرس	**التكويني:** بعد كل درس.	**التكويني:** بعد كل درس.
الاستجابة للتدخل التقويمي	**قريب من المستوى** • نشاط عملي • تدريب إعادة التدريس، الدرس 1 **ضمن المستوى** • نشاط عملي **أعلى من المستوى** • نشاط عملي • تدريب الإثراء، الدرس 1	**قريب من المستوى** • نشاط عملي • تدريب إعادة التدريس، الدرس 2 **ضمن المستوى** • نشاط عملي **أعلى من المستوى** • نشاط عملي • تدريب الإثراء، الدرس 2

• **التقويم التشخيصي**
هل أنا مستعد؟، الاستفادة من *التدريبات التقويمية*

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 1 12/15/2016 4:28:09 AM

3 تطبيق عملي: مضاعفة الحقائق المعلومة

م.ر 2, 3, 4, 5, 6, 7

الهدف: استكشاف طريقة مضاعفة حقيقة معلومة لإجراء عملية ضرب.

4 الضرب في 4

م.ر 2, 3, 4, 5

الهدف: مضاعفة حقيقة معلومة للضرب في 4.

المفردات	**حقيقة معلومة**، **تحليل**	**حقيقة معلومة**، **تحليل**
الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي	LA مخطط مرقم	
المواد	**تمثيل مسائل الرياضيات** قطع العد	
	الدرس قطع العد	**الدرس** قطع العد
تقويم استيعاب الدرس	**التكويني:** بعد كل درس.	
الاستجابة للتدخل التقويمي RtI	**قريب من المستوى** • نشاط عملي • تدريب إعادة التدريس، الدرس 4 **ضمن المستوى** • نشاط عملي **أعلى من المستوى** • نشاط عملي • تدريب الإثراء، الدرس 4	

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 2 12/15/2016 4:28:10 AM

الوحدة 7
الضرب والقسمة

وتيرة التقدم المقترحة

شرح الدرس	10 أيام
المراجعة/التقويم	يومان
الإجمالي*	12 يومًا

* يتضمّن وقتًا إضافيًا لتقويم الأخطاء والتدريس المتمايز.

5 القسمة على 4

م.ر 2, 3, 4, 5, 6

الهدف: استخدام إستراتيجيات مختلفة، ومنها حقائق الضرب المترابطة، للقسمة على 4.

6 استقصاء حل المسائل: معلومات إضافية أم ناقصة

م.ر 1, 3, 5

الهدف: حل المسائل بتحديد المعلومات الإضافية أو الناقصة.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA الألفاظ المتجانسة

LA دليل التواصل

المواد

تمثيل مسائل الرياضيات

نسخ من جدول الضرب، وأقلام تحديد أو أقلام تلوين

الدرس

أقلام تحديد أو أقلام تلوين، نسخ من جدول الضرب، قطع عد

تقويم استيعاب الدرس

التكويني: بعد كل درس.

التكويني: بعد كل درس.

الاستجابة للتدخل التقويمي

قريب من المستوى
- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 5

ضمن المستوى
- نشاط عملي

أعلى من المستوى
- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 5

قريب من المستوى
- نشاط عملي
- التمرين الأساسي لإعادة التدريس، الدرس 6

ضمن المستوى
- نشاط عملي

أعلى من المستوى
- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 6

• التقويم التكويني

التحقق من تقدمي، استخدم *التدريبات التقويمية*

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 3 12/15/2016 4:28:10 AM

7 الضرب في العددين 0 و 1

2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ٢٠م٣د

الهدف: استخدام إستراتيجيات مختلفة، مثل المجموعات المتساوية، والأنماط والخواص، للضرب في 0 و 1.

خاصية المحايد الضربي، **خاصية الصفر في الضرب**

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA تمرين ثنائي على المفردات

المواد

تمثيل مسائل الرياضيات

مكعبات ربط

الدرس

مكعبات ربط

تقويم استيعاب الدرس

التكويني: بعد كل درس.

الاستجابة للتدخل التقويمي

قريب من المستوى
- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 7

ضمن المستوى
- نشاط عملي

أعلى من المستوى
- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 7

8 القسمة على العددين 0 و 1

1, 2, 4, 6, 7, 8 ٢٠م٣د

الهدف: استخدام قواعد القسمة للقسمة على 0 و 1.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA تمثيلها بنفسك

المواد

تمثيل مسائل الرياضيات

قطع عد

الدرس

قطع عد

تقويم استيعاب الدرس

التكويني: بعد كل درس.

الاستجابة للتدخل التقويمي

قريب من المستوى
- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 8

ضمن المستوى
- نشاط عملي

أعلى من المستوى
- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 8

- **التقويم الختامي**

المراجعة • التفكير، الاستفادة من ***التدريبات التقويمية***

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 4 12/15/2016 4:28:11 AM

ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

نقاط التقاطع

أين يتقاطع

المحتوى

ممارسات في الرياضيات 4

تركّز هذه الوحدة على **العمليات والتفكير الجبري**.

بينما تقوم بتدريس السمات المختلفة للضرب والقسمة، شدّد على أن الجمل العددية التي تنطوي على ضرب وقسمة غالبًا ما تستخدم لتمثيل مواقف في الحياة اليومية وحل المشكلات التي تطرأ كل يوم. شجّع الطلاب على تفسير حلولهم في سياق الموقف وتحديد مدى صحة النتائج.

ما الذي يُفترض بطلابي أن يكونوا على علمٍ به؟

في الصف الدراسي السابق، استخدم الطلاب **العمليات والتفكير الجبري** و**الأعداد والعمليات في نظام عد العشرات** خلال دراستهم للأنماط العددية.

ما يُفترض بالطلاب **فهمه**	ما يُفترض بالطلاب أن يكونوا **قادرين على فعله**

إيجاد الأعداد المجهولة

كيفية إيجاد العدد المجهول في جملة ضرب.

- استخدام النماذج
- استخدام حقائق الضرب المترابطة والخواص

إيجاد العامل المجهول في جمل الضرب

مثل $18 = 3 \times \square$.

التفكير كم عدد المجموعات المكونة من 3 تساوي 18؟

العامل المجهول

$18 = \square \times 3$

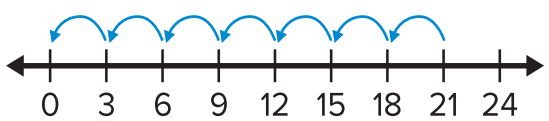
أنت تعلم أن $18 = 6 \times 3$. إذًا، باستخدام خاصية التبديل في الضرب، يكون $18 = 3 \times 6$ أيضًا. إذًا العامل المجهول هو 6.

العد بالتجاوز عكسيًا

كيفية استخدام خط الأعداد لقسمة الأعداد.

- على خط الأعداد، ابدأ عند المقسوم وعد بالتجاوز عكسيًا بمقدار العدد المقسوم عليه حتى تصل إلى 0
- عدد النقلات هو ناتج القسمة

حل مسائل القسمة مثل $21 \div 3$ **باستخدام العد بالتجاوز عكسيًا.**



توجد 7 نقلات. إذًا، $21 \div 3 = 7$.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 5 12/15/2016 4:28:12 AM

- **التركيز...** تضييق النطاق... بفهم أعمق
- **الترابط المنطقي...** ربط عملية التعلُّم داخل الوحدة... وعبر الصفوف الدراسية
- **الدقة...** السعي نحو توفير ثلاثة أوجه للتعليم بكثافة متساوية...
  الفهم التصوري، والمهارة والتمرّس الإجرائيان، والتطبيق

ما يُفترض بالطلاب فهمه	ما يُفترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

استخدام الحقائق المعلومة

كيفية الضرب باستخدام حقيقة معلومة ومضاعفتها.

- لضرب عدد ما في 4، اضرب ذلك العدد في 2 وضاعف حاصل الضرب

حل مسائل الضرب مثل 8 × 4 عن طريقة مضاعفة حقيقة معلومة.

أولاً، حلل العدد 4 إلى حديّ الجمع المتساويين 2 + 2. ثم استخدم الحقيقة المعلومة 2 × 8 = 16 لإيجاد ناتج ضرب 4 × 8.

$$4 \times 8 = (2 \times 8) + (2 \times 8)$$
$$= 16 + 16$$
$$= 32$$

الطرح المتكرر

كيفية استخدام الطرح لحل مسألة قسمة.

- عمليات الطرح وعمليات القسمة مرتبطتان
- إحدى طرق قسمة الأعداد هي استخدام الطرح المتكرر

حل مسائل قسمة مثل 20 ÷ 4 باستخدام الطرح.

20	16	12	8	4
− 4	− 4	− 4	− 4	− 4
16	12	8	4	0

تم طرح العدد أربعة خمس مرات. إذًا، 5 = 4 ÷ 20.

خواص الضرب

كيفية استخدام خواص الجمع لحل المسائل.

- تنصّ خاصية المحايد الضربي على أنه عند ضرب أي عدد في 1، يكون حاصل الضرب هو العدد نفسه
- تنصّ خاصية الصفر في عملية الضرب على أنه عند ضرب أي عدد في 0، فإن حاصل الضرب يساوي 0

استخدام الخواص لضرب الأعداد في 1 و 0.

8 × 1 = 8 خاصية المحايد الضربي

9 × 0 = 9 خاصية الصفر في الضرب

ما الذي سيفعله الطلاب لاحقًا بتلك المهارات؟

بعد هذه الوحدة، سيتعلم الطلاب:

- ضرب وقسمة أعداد أكبر.

في الصف الدراسي التالي، سيتعلم الطلاب:

- الضرب في أعداد من رقمين.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 6 12/15/2016 4:28:12 AM

ملاحظات المعلم

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 7 12/15/2016 4:28:12 AM

الاستعداد

الموضوع:
أصدقائي في المرح

ترتبط جميع دورس الوحدة 7 بموضوع "أصدقائي في المرح" الذي يركز على الأنشطة التي يستمتع الأصدقاء بأدائها معًا، مثل تسلق الأشجار ولعب كرة القدم والتزلج بالألواح. وهذا ينعكس على حل المسائل ووسائل الإيضاح البصرية المستخدمة في الوحدة.

الاستفادة من السؤال الأساسي

بمجرد انتهاء الطلاب من هذه الوحدة، ينبغي أن يكونوا قادرين على الإجابة عن السؤال "ما الإستراتيجيات الممكن استخدامها لتعلم حقائق الضرب والقسمة؟" وفي كل درس، يعزز الطلاب من فهمهم لهذا السؤال بالإجابة على سؤال أبسط، وهو الذي يشار إليه في التمارين المسماة "الاستفادة من السؤال الأساسي". وفي نهاية الوحدة يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم لمساعدتهم في الإجابة على السؤال الأساسي.

مشروع الوحدة

زراعة شبكة

يختار الطلاب جملة ضرب وجملة قسمة مرتبطة، ويزرعون البذور في أكواب لعمل شبكة متوافقة.

- اكتب جمل الضرب على شرائط ورقية وضعها داخل قبعة أو وعاء. واطلب مجيء ممثل عن كل مجموعة من الطلاب لسحب شريطة ورقية.
- يصنع الطلاب شبكة تطابق الجمل العددية التي بحوزتهم باستخدام الأكواب البلاستيكية. ويملأ كل مجموعة طلاب الأكواب بالتربة وبذور النباتات أو حبات الفول. يتبادل الطلاب الأدوار في ري شبكاتهم ليضمنوا تبرعم النبات ونموه.
- تحدَّ كل مجموعة من الطلاب للذهاب في "جولة الحديقة" بأنحاء الصف الدراسي وكتابة جمل الضرب والقسمة التي تطابق الشبكات.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 352 12/15/2016 4:28:15 AM

التقويم التشخيصي

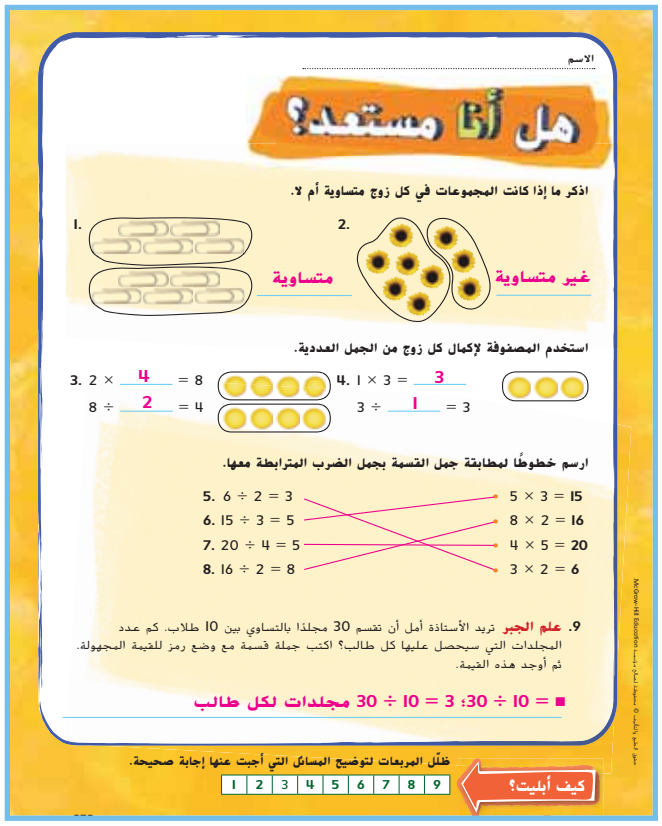
لديك مورد لتقويم فهم الطلاب للمهارات اللازمة للنجاح في هذه الوحدة. استخدم نتائج الطلاب لتحديد مستوى التدريس المطلوب لمساعدتهم على الاستعداد للوحدة.

يحدّد تقويم **هل أنا مستعد؟** الوارد في بداية الوحدة ما إذا كان الطلاب يتمتعون بالمهارات الأساسية اللازمة لتحقيق النجاح في تعلم المهارات والمفاهيم المقدمة في هذه الوحدة.

واستنادًا إلى نتائج عناصر تقويم **هل أنا مستعد؟**، استخدم خيارات التدريس المتمايز الواردة في الصفحة التالية لتناول الاحتياجات الفردية **قبل** بدء الوحدة.

هل أنا مستعد؟

التمارين	المهارة
1–2	مجموعات متساوية
3–4	الشبكات
5–8	الربط بين الضرب والقسمة
9	تحديد المجهول


الاسم

هل أنا مستعد؟

اذكر ما إذا كانت المجموعات في كل زوج متساوية أم لا.

1. متساوية

2. غير متساوية

استخدم المصفوفة لإكمال كل زوج من الجمل العددية.

3. $2 \times \underline{4} = 8$ ؛ $8 \div \underline{2} = 4$

4. $1 \times 3 = \underline{3}$ ؛ $3 \div \underline{1} = 3$

ارسم خطوطًا لمطابقة جمل القسمة بجمل الضرب المترابطة معها.

5. $6 \div 2 = 3$
6. $15 \div 3 = 5$
7. $20 \div 4 = 5$
8. $16 \div 2 = 8$

$5 \times 3 = 15$
$8 \times 2 = 16$
$4 \times 5 = 20$
$3 \times 2 = 6$

9. **علم الجبر** تريد الأستاذة أمل أن تقسم 30 مجلدًا بالتساوي بين 10 طلاب. كم عدد المجلدات التي سيحصل عليها كل طالب؟ اكتب جملة قسمة مع وضع رمز للقيمة المجهولة. ثم أوجد هذه القيمة.

■ = 10 ÷ 30؛ 3 = 10 ÷ 30 مجلدات لكل طالب

ظلّل المربعات لتوضيح المسائل التي أجبت عنها إجابة صحيحة.

1	2	3	4	5	6	7	8	9

كيف أبليت؟

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 353 12/15/2016 4:28:17 AM

RtI التدريس المتمايز

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

المسائل التي أخفق الطلاب في حلها: 5–3

- استخدم الأوراق التدريبية لتقويم "هل أنا مستعد؟" لمراجعة المفاهيم التي أخفق فيها الطلاب في التقويم.
- استخدم أنشطة الاستجابة للتدخل التقويمي ضمن المستوى من الدرس 4 بالوحدة 4 والدرس 2 بالوحدة 5 لمساعدة الطلاب على مراجعة المفاهيم.

ضمن المستوى
المستوى 1

المسائل التي أخفق الطلاب في حلها: 2–1

- كلّف الطلاب بتصحيح العناصر التي أخفقوا فيها ووضّح لهم خطأهم الأصلي. قد ترغب في استخدام الأوراق التصويبية الخاصة بتقويم "هل أنا مستعد؟".
- كلّف الطلاب بإكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد المهارات الموجودة في الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

أعلى من المستوى
التوسّع

المسائل التي أخفق الطلاب في حلها: 0

- كلّف الطلاب بإكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد المهارات الموجودة في الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 1 12/15/2016 4:28:18 AM

المفردات

كلمات في الرياضيات

تكامل الممارسات في الرياضيات

تؤكد الممارسات الرياضية 2 و 3 و 5 و 6 على أن معرفة المفردات الملائمة ومعانيها أمر أساسي في استيعاب المفاهيم واستخدامها بطريقة صحيحة في الاستنتاج الرياضي والتواصل وحل المسائل.

مراجعة المفردات

- المقسوم
- المقسوم عليه
- العمليات العكسية
- ناتج القسمة

تكوين الروابط

كلّف الطلاب بشرح ما يعرفونه عن مراجعة المفردات أو عرضه. قد يتذكرون مثلاً أن *المقسوم* و *المقسوم عليه* يصفان جزأي جملة القسمة.

كلّف الطلاب بتفحص خريطة المفاهيم. واطلب متطوعًا لقراءة المسألة الكلامية بصوت عالٍ. شجّع الطلاب على استخدام ورقة عمل حل المسائل إذا أرادوا تحليل أجزاء المسألة الكلامية.

بعد أن يكمل الطلاب خريطة المفاهيم، ناقش معهم طريقة التحليل البصري لأجزاء كل مسألة كلامية لمساعدتهم على رؤية العلاقة بين الضرب والقسمة. وكلّف الطلاب بوصف الطريقة التي تساعدهم بها العلاقات العكسية على حل مسائل الضرب والقسمة بأسلوبهم الخاص.

بطاقات المفردات

يظهر التعريف على ظهر البطاقة متبوعًا بنشاط قصير. هذا النشاط يعزز من المعرفة بالكلمات والقراءة عبر مختلف أجزاء المحتوى. سوف يُسجل الطلاب إجاباتهم في المساحة الفارغة أسفل النشاط.

راجع الجدول التالي لمعرفة الإجابة على النشاط الموجود بكل بطاقة.

بطاقة المفردات	إجابة النشاط
التحليل	الإجابة النموذجية: يمكنني تقسيم الحقائق الصعبة إلى حقائق أعرفها ويسهل عليّ التعامل معها.
خاصية المحايد الضربي	ناتج ضرب أي عدد في 1 هو العدد نفسه.
حقيقة معلومة	الإجابة النموذجية: يمكنني استخدام حقيقة معروفة لحل حقائق الضرب التي لا أعرفها.
خاصية الصفر في عملية الضرب	ناتج ضرب أي عدد في 0 هو 0.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 356 12/15/2016 4:28:28 AM

المطويات®

مطويتي

م.ر.1 **فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.**

ما المضمون الرياضي؟

توضح المطوية ثلاث إستراتيجيات يمكن للطلاب استخدامها لإجراء عملية القسمة.

كيف أصنعها؟

- انزع الصفحة وقم بقصّ الشريط العلوي.
- اطوِ الورقة إلى نصفين على طول الخط المنقط بالأخضر.
- قص الورقة على طول الخطوط المتقطعة الذهبية لعمل أربعة تبويبات.

كيف يمكنني استخدامها؟

- ذكّر الطلاب بأن هناك إستراتيجيات متعددة يمكن استخدامها لإجراء عملية القسمة.
- يعرض الصف العلوي استخدام حقيقة ضرب مترابطة لإجراء القسمة. ذكّر الطلاب بأن القسمة والضرب عمليتان عكسيتان.
- يعرض الصف الأوسط استخدام الطرح المتكرر لإجراء القسمة. كلّف الطلاب بمواصلة طرح العد 3 من 24 حتى يصلوا إلى 0. وكلّفهم بملء الدوائر الموجودة بالأعلى في كل مرة يجرون فيها عملية الطرح. والعدد الذي يكون في آخر دائرة هو ناتج القسمة.
- يعرض الصف السفلي العد بالتخطي عكسيًا على خط الأعداد لإجراء القسمة. كلّف الطلاب برسم "النقلات" بداية من العدد 24، ثم إحصاء عدد النقلات لإيجاد ناتج القسمة.
- ناقش إستراتيجيات القسمة الأخرى التي يمكن للطلاب استخدامها. تشمل بعض الأمثلة عمل نماذج أو رسومًا تخطيطية أو استخدام جدول الضرب.

ملاحظات المعلم

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education
© The McGraw-Hill Companies, Inc.

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 358 12/15/2016 4:28:33 AM

الدرس 1

الضرب في 3

التركيز

يتم مفهوم ضرب الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: المجموعات المتساوية الحجم، والشبكات، ونماذج المساحة، والتخطي بمقدار متساوٍ على خط الأعداد. فهم خواص العددين 0 و 1 في الضرب.

م.ر.ر ممارسات في الرياضيات

1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
2 التفكير بطريقة تجريدية وكميّة.
4 استخدام نماذج الرياضيات.
6 مراعاة الدقة.
8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

يتم الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسَّعة.

مستويات الصعوبة

المستوى 1 استيعاب المفاهيم	*التمارين 1–6*
المستوى 2 تطبيق المفاهيم	*التمارين 7–11*
المستوى 3 التوسّع في المفاهيم	*التمارين 12–17*

الاستعداد

هدف الدرس

سوف يستخدم الطلاب إستراتيجيات مختلفة، مثل الشبكات والمجموعات المتساوية والخواص، للضرب في 3.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

خاصية التبديل

نشاط

- اكتب كلمة المراجعة على اللوحة ودع الطلاب يتصفحوا الدرس ويحددوا أول ظهور لهذه الكلمة.
- اطلب من طالب التطوع لكتابة إحدى حقائق الضرب على اللوحة. ثم كلّف طالبًا آخر بإعادة كتابتها باستخدام خاصية التبديل. راجع عمل الطلاب.

م.ر.ر ٦ مراعاة الدقة *كيف يمكن استخدام خاصية التبديل لإيجاد عامل مجهول؟* الإجابة النموذجية: يمكن استخدام خاصية التبديل لإيجاد مجهول ما لأنه يمكن ضرب الأعداد بأي ترتيب عند استخدام حقائق الضرب المترابطة.

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

الدعم اللغوي: أصوات غير قابلة للتحويل

قد يواجه بعض الطلاب عند التحصيل اللغوي صعوبة في نطق الصوت /ث/ في *ثلاثة*. اكتب العدد 3 والكلمة *ثلاثة* على السبورة. أشر إلى كل منهما وقل *ثلاثة*، مع تمثيل النطق الصحيح. قل الكلمة ببطء مع التشديد على الصوت /ث/ وبيّن للطلاب أن طرف اللسان يلامس الأسنان العلوية والسفلية معًا. اطلب من الطلاب التمرن على قول ثلاثة بصوت عالٍ معك.

فكّر مع الطلاب في قائمة بالكلمات الشائعة التي تحتوي على الصوت /ث/ (على سبيل المثال، *ثعلب، ثعبان، الثاني، ثلج*). أشِر إلى كل كلمة بالقائمة وانطقها واطلب من الطلاب التكرار معًا. وتحدَّ طلاب المستوى الانتقالي لاستخدام الكلمة في جملة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 1 12/15/2016 4:28:33 AM

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

ارسم صورة تبين أن 5 = 2 ÷ 10. ستتنوع الإجابات.

4.OA.A.1 استخدام نماذج الرياضيات *ما جملة الضرب العددية ذات الصلة التي يمكن كتابتها باستخدام الأعداد نفسها في جملة القسمة العددية؟*
الإجابة النموذجية: 10 = 5 × 2

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعةٍ سريعةٍ وتقويمٍ للدرس السابق.

تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرّس الإجرائيان

المواد: ورقة رسم بياني

اطلب من الطلاب استخدام ورقة الرسم البياني لعمل شبكة من 3 صفوف و 5 أعمدة.

كم عدد المربعات الأصغر حجمًا يوجد في الشبكة؟ 15

يمكنك استخدام الشبكات لتوضيح عملية الضرب. فعدد الصفوف يمثل عاملاً وعدد الأعمدة يمثل عاملاً آخر. ويمثل عدد المربعات الإجمالي حاصل الضرب. اكتب جملة ضرب لهذه الشبكة. 15 = 5 × 3 أو 15 = 3 × 5

اطلب من الطلاب استخدام ورقة الرسم البياني لعمل شبكة من 5 صفوف و 3 أعمدة.

كم عدد المربعات الأصغر حجمًا يوجد في الشبكة؟ 15

اكتب جملة ضرب لهذه الشبكة. 15 = 5 × 3 أو 15 = 3 × 5

ما الذي تلاحظه عن جملتي الضرب التي كتبتهما للشبكتين؟ لهما حاصل الضرب نفسه.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 2 12/15/2016 4:28:34 AM

3 التدريس

الرياضيات في عالمي

مثال 1

اقرأ المثال بصوت عالٍ. *كم عدد القطط التي دفنت عظام السمك؟* 3 قطط *كم عدد عظام السمك التي دفنتها كل قطة؟* 4 عظام اكتب 4 × 3 على السبورة. واشرح للطلاب أنه بإمكانهم كتابة مسألة الضرب رأسيًا. وضح أن عظام السمك الموجودة في صفحة كتاب الطالب تمثل شبكة. *لمَ يوجد ثلاثة صفوف من عظام السمك؟* الإجابة النموذجية: لأن كل صف يمثل قطة واحدة. *لمَ يوجد أربع أعمدة؟* الإجابة النموذجية: يمثل كل عمود عظام السمك التي دفنتها كل قطة. *عد عظام السمك. كم عد عظام السمك الموجودة؟* 12 عظمة سمك *ما حاصل ضرب 4 × 3؟* 12 ذكّر الطلاب بأن خاصية التبديل في الضرب تنص على إمكانية إجراء الضرب بأي ترتيب. *استخدم خاصية التبديل لإكمال جملة ضرب أخرى في هذه المصفوفة. واكتبها في المساحة المتوفرة في كتابك.* 12 = 3 × 4 وضح أن الطلاب بإمكانهم أيضًا استخدم العد بالتجاوز على خط الأعداد لتوضيح 3 نقلات بمقدار 4 أعداد. *استخدم خط الأعداد في العد بالتجاوز لتوضيح 3 نقلات من 4 أعداد. من أي عدد ينبغي أن تبدأ العد؟* 0 *ما آخر عدد ستقف عنده بعد 3 نقلات؟* 12 *ما ناتج ضرب 4 × 3؟* 12

ع.م.ر.4 استخدام نماذج الرياضيات *إذا كانت حقيقة الضرب مكتوبة رأسيًا، فهل ستكون إجابتك مثلما تكون عندما تُكتب أفقيًا؟* الإجابة النموذجية: نعم، ستكون الإجابة هي نفسها. فلا يهم ما إذا كانت جملة الضرب مكتوبة أفقيًا أو رأسيًا، أو إذا كانت العوامل المرتبطة مُبدَّلة الأماكن، فناتج الضرب سيكون واحدًا.

مثال 2

اقرأ المثال بصوت عالٍ. اطلب من طالب التطوع لشرح العامل المجهول بأسلوبه الخاص. *علينا إيجاد العدد المجهول الذي عندما يتم ضربه في 3، يعطي حاصل ضرب 15. ما حقيقة الضرب المترابطة التي نعرفها بالفعل من الوحدة السابقة؟* 15 = 5 × 3 *ما الخاصية التي تخبرنا بإمكانية الضرب في أي ترتيب؟* خاصية التبديل *ما العامل المجهول؟* 5

ع.م.ر.6 مراعاة الدقة *في هذا المثال، ما العلاقة بين الضرب والجمع المتكرر؟ اشرح.* الإجابة النموذجية: يمكن استخدام الجمع المتكرر للتحقق من الضرب حيث إن 15 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3، وكذلك 15 = 3 × 5. اشترى وليد 3 عبوات من كل نوع من البذور و5 أنواع مختلفة من البذور، فكان لديه 15 عبوة من البذور.

تمرين موجّه

قم بحل التمرين الموجه مع الطلاب. وبالنسبة للتمرينين 1 و 2، اطلب من الطلاب رسم الشبكة في كتبهم.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

ع.م.ر.6 مراعاة الدقة اشرح إستراتيجيتين يمكنك استخدامهما لإيجاد حاصل ضرب 3 × 7. الإجابة النموذجية: يمكنك رسم شبكة بها 7 صفوف من 3 خانات. ويمكنك أيضًا إجراء 7 نقلات من 3 أعداد على خط الأعداد.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 360 12/15/2016 4:28:38 AM

4 التمرين والتطبيق

تمرين ذاتي

RtI استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 17–16، 13–12، 8–7، 5، 3.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 11–3 (الفردية)، 17–12.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 17–9.

خطأ شائع!

التمارين 11–9 قد يفترض الطلاب خطأً أن عليهم إيجاد قيمتين مجهولتين مختلفتين في كل تمرين. ولكن بمجرد أن يجدوا العامل المجهول في الجملة العددية الأولى من كل تمرين، يمكنهم استخدام خاصية التبديل لإيجاد العامل المجهول الثاني. ينبغي على الطلاب ملاحظة أن العاملين المجهولين في كل تمرين هما العدد نفسه.

حل المسائل

2.ر.م التفكير بطريقة كمّية

تمرين 15 ذكّر الطلاب أن العدد المجهول ليس دائمًا ناتج الضرب. ففي هذه الحالة، ناتج الضرب معلوم، وهو 12 AED. أما المجهول فهو أحد العوامل. *ما الرمز الممكن استخدامه للتعبير عن المجهول؟* الإجابة النموذجية: يمكنني استخدام ؟ أو ■.

8.ر.م الاستنتاجات المتكررة

تمرين 16 كلّف الطلاب بإيجاد وتدوين أنماط نواتج الضرب في 2، ونواتج الضرب في 5، ونواتج الضرب في 10. ينبغي عليهم بعد ذلك المقارنة بين الأنماط مع نواتج حقائق نواتج الضرب في 3.

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

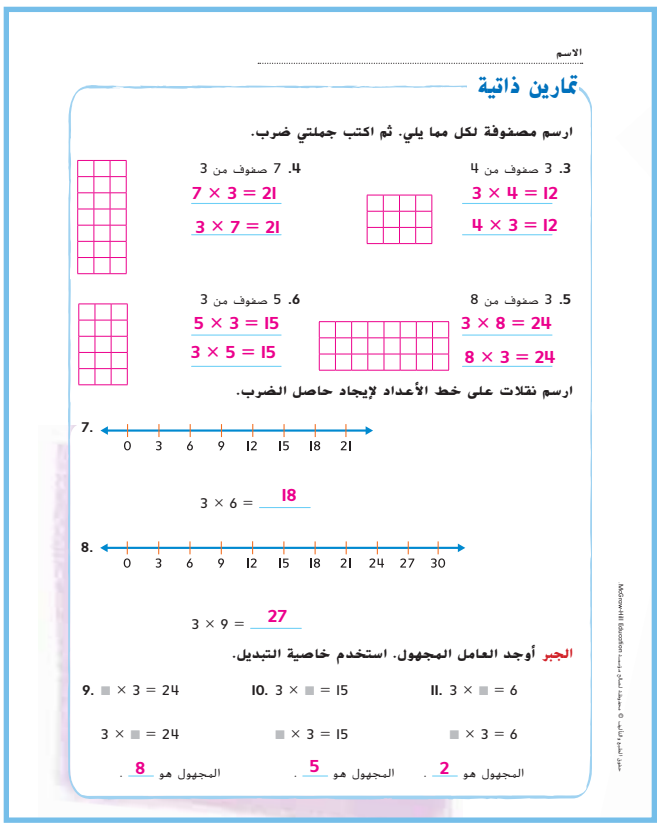
الاستفادة من السؤال الأساسي

التمرين 17 يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقويم التكويني

مثال/مثال مخالف اطلب من الطلاب تقديم مثال/مثال مخالف عن طريقة استخدام خاصية التبديل في حل مسألة ضرب في 3. الإجابة النموذجية: مثال $5 \times 3 = 15$ و $3 \times 5 = 15$؛ مثال مخالف $5 \times 3 = 15$ و $5 \times 2 = 10$

RtI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتمايز**.



الاسم .....

تمارين ذاتية

ارسم مصفوفة لكل مما يلي. ثم اكتب جملتي ضرب.

3. 3 صفوف من 4
$3 \times 4 = 12$
$4 \times 3 = 12$

4. 7 صفوف من 3
$7 \times 3 = 21$
$3 \times 7 = 21$

5. 3 صفوف من 8
$3 \times 8 = 24$
$8 \times 3 = 24$

6. 5 صفوف من 3
$5 \times 3 = 15$
$3 \times 5 = 15$

ارسم نقلات على خط الأعداد لإيجاد حاصل الضرب.

7. 0 3 6 9 12 15 18 21
$3 \times 6 =$ 18

8. 0 3 6 9 12 15 18 21 24 27 30
$3 \times 9 =$ 27

الجبر أوجد العامل المجهول. استخدم خاصية التبديل.

9. $\blacksquare \times 3 = 24$
المجهول هو 8.

10. $3 \times \blacksquare = 15$
المجهول هو 5.

11. $3 \times \blacksquare = 6$
المجهول هو 2.

$3 \times \blacksquare = 24$

$\blacksquare \times 3 = 15$

$\blacksquare \times 3 = 6$

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

حل المسائل

12. لدينا 9 منشدين. ينشد كل منهم 3 أنشودات في العرض المدرسي. كم عدد الأنشودات التي أنشدوها؟
27 أنشودة

13. لدينا 7 زهرات بابونج و7 زهرات زنبق. تحتوي كل زهرة على 3 بتلات. كم عدد البتلات الموجودة فيها جميعها؟
42 بتلة

14. لدى كل من حميد وجاسم وبلال 3 وجبات خفيفة في صناديق الغذاء الخاصة بهم. أكل كل منهم وجبة واحدة في الصباح. كم عدد الوجبات المتبقية لديهم جميعًا؟
6 وجبات خفيفة

15. ممارسات في الرياضيات **استخدام الجبر** اشترت لميس بعض هدايا الحفل. وكان ثمن كل هدية 3 AED. وأصبح الثمن الكلي للشراء 12 AED. كم عدد هدايا الحفل التي اشترتها لميس؟ اكتب جملة ضرب باستخدام رمز للمجهول. أوجد المجهول.
$\blacksquare \times 3$ AED = 12 AED؛ المجهول هو 4.

الإجابات النموذجية: 17–16

16. ممارسات في الرياضيات **البحث عن نمط** انظر إلى جدول الضرب. لوّن صف حواصل الضرب للعدد 3.
اذكر النمط الذي لاحظته.
ستلاحظ وجود عدد فردي يليه عدد زوجي وهكذا؛ يزداد كل ناتج ضرب بمقدار 3 عن ناتج الضرب السابق له.

×	0	1	2	3	4	5	6	7
0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7
2	0	2	4	6	8	10	12	14
3	0	3	6	9	12	15	18	21
4	0	4	8	12	16	20	24	28

17. الاستفادة من السؤال الأساسي **كيف يمكن لخط الأعداد مساعدتك في الضرب في العدد 3؟**
يمكنني العد بالتجاوز على خط الأعداد عن طريق رسم النقلات لكل 3 أعداد.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 362 12/15/2016 4:28:40 AM

RtI التدريس المتمايز

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: قطع عد

كلّف الطلاب باستخدام قطع العد لتمثيل حقائق الضرب في 3 بالنماذج. على سبيل المثال، لإيجاد قيمة 3 × 8، اطلب منهم استخدام قطع العد لعمل شبكة من ثمانية صفوف بكل صف ثلاث قطع عد. وأرشد الطلاب لتكوين الروابط بين الجملة العددية والشبكة.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: رُزمة من البطاقات المُرقَّمة 2, 3, 5, 10 (ضع 5 بطاقات من كل عدد بحيث يساوي الإجمالي 20 بطاقة)؛ ورُزمة من البطاقات المُرقَّمة من 1–10 (ينبغي أن تكون الرُزمتان بلونين مختلفين)

كّلف كل طالبين باستخدام رُزمة واحدة من كل مجموعة من البطاقات مع الحفاظ على الرُزمتين منفصلتين، حيث إن الطلاب تعلموا طريقة الضرب في 2 و 3 و 5 و 10 فقط. ومع إبقاء وجه البطاقات لأسفل، يقوم طالب واحد بقلب البطاقة العلوية من كل رُزمة. والطالب الأول الذي يضرب العددين معًا بشكل صحيح يأخذ البطاقتين. يواصل الطلاب اللعب حتى لا يتبقى مزيد من البطاقات في إحدى الرُزمتين.

أعلى من المستوى
التوسّع

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

تحدَّ الطلاب لاستخدام الرياضيات العقلية لحل مسائل ضرب "3 ×" أكثر صعوبة. أولاً، درّس للطلاب إستراتيجية مضاعفة العدد ثم جمعه مرة أخرى واحدة. مثلاً، يمكن حل 3 × 4 بمضاعفة العدد 4 ثم جمع 4 مرة أخرى:
4 × 2 = 8؛ 8 + 4 = 12. وبعد أن يتمرن الطلاب على استخدام هذه الإستراتيجية مع الحقائق الأساسية؛ انتقل بهم إلى العمل مع ضرب الأعداد ذات رقمين وثلاثة أرقام في العدد 3. مثلاً، يمكن حساب ناتج 3 × 24 بالصورة (24 × 2) + 24 = 48؛ 48 + 24 = 72.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ
تنمية اللغة الشفهية

ارسم شبكة 3 × 2 على اللوحة واكتب على الجانب "2" وبالأعلى"3". اسأل كم عدد *الصفوف؟* 2 *كم عدد الأعمدة؟* 3 قل: *توضح هذه الشبكة ضرب العدد 2 في 3. ماذا توضح؟* ضرب العدد 2 في 3 اكتب 6 = 3 × 2. واقرأ مع الطلاب الجملة العددية بصوت عالٍ. كرر النشاط برسم شبكة أخرى يكون العدد 3 فيها أحد عواملها.

مستوى التوسّع
الاستماع والكتابة والقراءة

أعطِ لكل طالب نسخة من ورقة ذات نقط يفصل بين كل منها سنتيمتر من نماذج الوسائل التعليمية اليدوية. أرشد الطلاب أثناء رسم شبكة 4 في 3 وتسميتها. اكتب جملة الضرب المتوافقة، 12 = 3 × 4. بعد ذلك، عيّن للطلاب شبكة بحجم محدد على أن يكون العدد 3 أحد عواملها. ووجّه الطلاب لرسم الشبكة وكتابة جملة الضرب المتوافقة. اطلب من الطلاب تقديم عملهم باستخدام قوالب الجمل التالية: لقد صنعت شبكة _____ في _____. وهي توضح أن العدد _____ مضروبًا في _____ يساوي _____.

المستوى الانتقالي
التعاون مع الزملاء/مراجعة ثنائية

اكتب عدة تعابير ضرب يكون العدد 3 عاملاً فيها (10 × 3, 3 × 8, 6 × 3. وهكذا) على بطاقات مفهرسة. قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية وأعطِ كل مجموعة نسخة من الورق ذي النقاط التي يفصل بينها سنتيمتر من نماذج الوسائل التعليمية اليدوية وبطاقة مفهرسة واحدة. يقوم أحد الطالبين برسم الشبكة الممثَلة على البطاقة المفهرسة. أما الطالب الآخر فيستخدم خاصية التبديل لرسم شبكة ذات صلة. يتقابل الزميلان مع طالبين آخرين للتحقق من عمل كل منهما.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 1 12/15/2016 4:28:41 AM

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.
يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز
قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

١.٠.م فهم طبيعة المسائل

تمرين 11 *صف بأسلوبك الخاص الطريقة التي حللت بها المسألة.* الإجابة النموذجية: ضرب عدد 3 قطط في عدد 2 وجبة في اليوم ليساوي الناتج 6 وجبات في اليوم. ثم ضربت عدد 6 وجبات في اليوم في عدد 3 أيام حتى أتوصل إلى أنه قد تم إطعام القطط 18 مرة في 3 أيام.

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

A تم ضرب 6 في 3، وليس 5 في 3
B صحيح
C تم ضرب 4 في 3، وليس 5 في 3
D تم ضرب 3 في 3، وليس 5 في 3

التقويم التكويني

تمرين نهاية الحصة كلّف الطلاب بكتابة الإجابات على الأسئلة التالية على بطاقة مفهرسة. ثم اجمع أجوبة الطلاب كتمرين بنهاية الحصة.

في الصف الدراسي لمها 3 صفوف من المقاعد المدرسية. بكل صف 5 مقاعد. فكم عدد المقاعد المدرسية الموجودة في الفصل الدراسي لمها؟

استخدم جدول الضرب لإيجاد ناتج ضرب 5 و 3. 15
اكتب جملة عددية لهذه المسألة. $3 \times 5 = 15$
كم عدد المقاعد المدرسية الموجودة في صف مها الدارسي؟ 15 مقعدًا
ما الطرق الأخرى التي تمكنك من إيجاد حاصل الضرب؟ الإجابة النموذجية: رسم شبكة أو العد بالتجاوز

الاسم .....

واجباتي المنزلية

الدرس 1
الضرب في العدد 3

مساعد الواجب المنزلي

لدى نهلة 3 ملصقات على كل حائط من 3 حوائط في حجرة نومها.
كم عدد الملصقات في حجرة نهلة؟ أوجد 3×3.

الطريقة الأولى **استخدام مصفوفة لتمثيل 3 صفوف من 3.**

توضح المصفوفة أن 3 صفوف في 3 يساوي 9.

طريقة أخرى **استخدام خط الأعداد.**

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

يوضح خط الأعداد أن 3 نقلات بمقدار 3 = 9.
إذًا، $3 \times 3 = 9$. يمكنك أيضًا كتابتها هكذا.

3
× 3
9

لدى نهلة 9 ملصقات في حجرتها.

تمرين

ارسم مصفوفة لكل مسألة مما يلي. ثم اكتب جملتي ضرب.

1. 3 صفوف من 8
$3 \times 8 = 24$
$8 \times 3 = 24$

2. 6 صفوف من 3
$6 \times 3 = 18$
$3 \times 6 = 18$

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

اضرب. استخدم خط الأعداد للعد بالتجاوز إذا لزم الأمر.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

3. $5 \times 3 =$ 15
4. $8 \times 3 =$ 24
5. $7 \times 3 =$ 21
6. $4 \times 3 =$ 12

الجبر أوجد العامل المجهول. استخدم خاصية التبديل.

7. $\square \times 3 = 30$
$3 \times \square = 30$
المجهول هو 10.

8. $3 \times \square = 18$
$\square \times 3 = 18$
المجهول هو 6.

حل المسائل

اكتب جملة ضرب باستخدام رمز للمجهول، للتمرينين 9 و 10. ثم حل المسألة.

9. تكلف علبة العشار 3 AED في مباراة كرة القدم. يبيع البائع 5 علب للأشخاص في الصف 22. ما مقدار المبلغ الذي جمعه البائع؟
$5 \times$ AED $3 = \square$; AED 15

10. لدى هداية دليل دراسة لمواد الرياضيات والدراسات الاجتماعية والعلوم. يتكوّن كل دليل دراسة من 7 صفحات. كم تبلغ عدد الصفحات لأدلة الدراسة لمواد هداية؟
$\square = 7 \times 3$؛ 21 صفحة

11. ممارسات في الرياضيات **فهم طبيعة المسائل**
تطعم منال 3 بيغاوات لديها مرتين يوميًا. كم عدد المرات التي تطعم ببغاوات في 3 أيام؟
18 مرة

تمرين على الاختبار

12. لدينا 3 صفوف من السيارات في موقف السيارات. يتكون كل صف من 5 سيارات. كم عدد السيارات الموجودة في الموقف؟

Ⓐ 18 سيارة
Ⓑ 15 سيارة
Ⓒ 12 سيارة
Ⓓ 9 سيارات

364

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 364 12/15/2016 4:28:49 AM

الدرس 2

القسمة على 3

التركيز

يتم تمثيل مفهوم قسمة الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: التقسيم، والمشاركة، ومعكوس عملية الضرب. فهم خواص 0 و 1 في القسمة.

ممارسات في الرياضيات

1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
2 التفكير بطريقة تجريدية وكميّة.
3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
4 استخدام نماذج الرياضيات.
5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسَّعة.

مستويات الصعوبة

المستوى 1 استيعاب المفاهيم	*التمارين 1–5*
المستوى 2 تطبيق المفاهيم	*التمارين 6–16*
المستوى 3 التوسّع في المفاهيم	*التمارين 17–21*

الاستعداد

هدف الدرس

سوف يستخدم الطلاب الإستراتيجيات المختلفة للقسمة على 3، ومنها حقائق الضرب المترابطة.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

ناتج قسمة

نشاط

- اكتب كلمة المراجعة على السبورة واطلب من الطلاب تصفح الدرس والإشارة إلى الأمثلة التي ظهرت فيها هذه الكلمة.
- **ممارسات رياضية 5** **استخدام الأدوات الملائمة** اطلب من الطلاب شرح طريقة استخدام جدول الضرب في إيجاد ناتج قسمة إذا كان لديهم المقسوم والمقسوم عليه. واطلب من أحدهم التطوع لتوضيح طريقة استخدام جدول الضرب في إيجاد ناتج قسمة إذا كان المقسوم 18 والمقسوم عليه 3 للصف. الإجابة النموذجية: يمثل المقسوم في جملة قسمة ناتج الضرب في جملة ضرب مرتبطة. ويمثل المقسوم عليه في جملة قسمة أحد العوامل في جملة ضرب مرتبطة. أوجد الصف الذي يتوافق مع العامل 3. وتتبع هذا الصف حتى تصل إلى ناتج الضرب 18. ثم تحرك إلى أعلى في ذلك العمود حتى تجد العامل المجهول، 6.

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

الدعم التعاوني: تنمية اللغة الشفهية

قبل الدرس، كلّف الطلاب بمراجعة البطاقات المتشابهة التي صنعوها للمصطلحات *يقسم ومقسوم وقسمة ومقسوم عليه وناتج القسمة*.

قد يستفيد الطلاب من المستويين الناشئ والمتوسع من تلقي بعض التوجيه أثناء حل المسائل والألغاز الكلامية المصاحبة في التمارين 10–9. وخلال هذه التمارين، ضعهما في مجموعة مع طالب من المستوى الانتقالي.

قدّم دليل التواصل التالي للطلاب حتى يستخدموه:

ما المجهول؟

المجهول هو _____.

ما الحرف الذي يتوافق مع العدد _____؟

الحرف هو _____.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 1 12/15/2016 4:28:49 AM

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

يصنع سليم 10 نماذج لشاحنات. ويحتاج إلى 6 عجلات لكل شاحنة. تُباع العجلات في صناديق من 20 و 50 و 100. فما عدد الصناديق وحجمها الذي ينبغي عليه شراؤه حتى لا يتبقى لديه أي عجلات؟ 3 صناديق من 20 عجلة اشرح. يحتاج إلى 60 عجلة؛ $3 \times 20 = 60$

بناء فرضيات *هل ينبغي على سليم شراء صندوق واحد من 20 عجلة وصندوق واحد من 50 عجلة؟ لماذا نعم أو لا؟* يحتاج سليم إلى 60 عجلة فقط. 50 عجلة + 20 عجلة = 70 عجلة. سيكون لديه 10 عجلات زائدة لا يحتاج إليها.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعةٍ سريعةٍ وتقويمٍ للدرس السابق.

تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرّس الإجرائيان

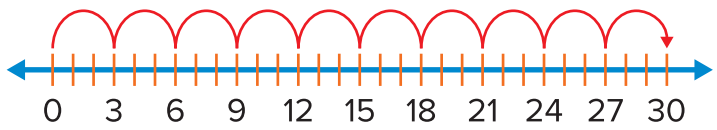
المواد: قطع العد، خطوط الأعداد (أو النموذج 2)

كلّف الطلاب بالعمل في مجموعات ثنائية أو ثلاثية. أعطِ كل طالبين أو مجموعة عدة نسخ من خط أعداد فارغ (أو نموذج 2).

كلّف الطلاب برسم علامات زائد على خط الأعداد لتمثيل الأعداد من 0 إلى 30. واطلب منهم كتابة مضاعفات العدد 3.

ابدأ من 0 وعد بالتجاوز حتى تصل إلى 30. ارسم النقلات على خط الأعداد. كم عدد النقلات الموجودة؟ 10

ينبغي على الطلاب تمثيل خط الأعداد التالي.



اكتب جملة ضرب تمثل هذا الموقف. $10 \times 3 = 30$

ابدأ من 0 وعد بالتجاوز بمقدار 3 حتى تصل إلى 24. ارسم النقلات على خط الأعداد. كم عدد النقلات الموجودة؟ 8؛ اطلّع على خطوط الأعداد للطلاب.

اكتب جملة ضرب تمثل هذا الموقف.

$8 \times 3 = 24$

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 2 12/15/2016 4:28:50 AM

3 التدريس

الرياضيات في عالمي

مثال 1

اقرأ المثال بصوت عالٍ. وأشر إلى أن رمز القسمة، ⟌ ، يمكن استخدامه لتمثيل مسألة قسمة. *ماذا يمثل العدد 3 في ضوء المسألة؟* هناك 3 أشخاص. *ما الذي يمثله العدد 24 في ضوء المسألة؟* هناك 24 قلم تحديد. أخبر الطلاب بأن هناك طرقًا عديدة مختلفة للقسمة على 3. إحدى هذه الطرق هي استخدام جدول الضرب. أرشد الطلاب عبر الخطوات. واطلب منهم التحديد بالأقلام في جداول الضرب الموجودة في كتبهم مباشرة.

ما ناتج القسمة؟ 8

طريقة أخرى للقسمة على 3 هي استخدام حقائق الضرب المترابطة. *ما حقائق الضرب المترابطة؟* $24 = 3 \times 8$ *ما العامل المجهول؟* 8 وجه الطلاب خلال بقية المثال أثناء تدوينهم في الكتب.

4.ر.ج.4 استخدام نماذج الرياضيات *ما بعض الطرق الأخرى التي يمكن تمثيل 3 ÷ 24 بها؟* الإجابة النموذجية: العد بالتجاوز عكسيًا على خط الأعداد، أو باستخدام الطرح، أو بتقسيم قطع العد إلى مجموعات متساوية، أو برسم شبكة

مثال 2

اقرأ المثال بصوت عالٍ. *كم عدد جميع الصديقات الموجودات بما فيهم عبير؟* 6 صديقات *كم عدد السيارات الموجودة؟* 3 سيارات أخبر الطلاب أنه بإمكانهم أيضًا استخدام خط الأعداد للقسمة على 3. كلّف الطلاب بالبدء من العدد 6 والعد بالتجاوز عكسيًا بمقدار 3 أعداد حتى يصلوا إلى الصفر. *قم بإحصاء عدد النقلات. كم عدد النقلات الموجودة؟* 2 أرشد الطلاب عبر بقية المثال بينما يقومون بالتدوين في كتبهم.

7.ر.ج.4 البحث عن أنماط كلّف الطلاب بالنظر مجددًا إلى خط الأعداد في المثال. *ما الأنماط التي تجدها في المثال 2؟* الإجابة النموذجية: يستعرض خط الأعداد نمطًا لأن النقلات تتحرك إلى الوراء بالتساوي بمقدار 3.

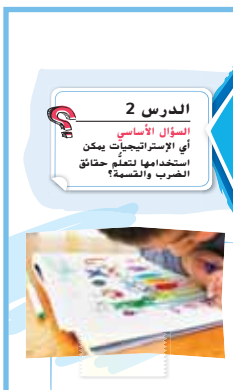
تمرين موجّه

قم بحل التمرين الموجه مع الطلاب خطوة بخطوة. في التمرين 4، كلّف الطلاب برسم النقلات على خط الأعداد في كتبهم.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

4.ر.ج.4 استخدام نماذج الرياضيات انظر مجددًا إلى الأرقام المحاطة بدائرة في جدول الضرب. اكتب الحقائق الأربعة المترابطة للأعداد الثلاثة.

$3 \times 7 = 21$, $7 \times 3 = 21$, $21 \div 3 = 7$, $21 \div 7 = 3$



الاسم _____

القسمة على 3

الدرس 2

السؤال الأساسي
أي الإستراتيجيات يمكن استخدامها لتعلُّم حقائق الضرب والقسمة؟

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

يبلغ إجمالي عدد أقلام التلوين التي يمتلكها علي وعمر وفهد 24 قلم تلوين. يمتلك كل شخص منهم نفس عدد أقلام التلوين.
كم عدد أقلام التلوين التي يمتلكها كل شخص؟

أوجد ناتج القسمة المجهول. $3\overline{)24}$ ← ناتج القسمة المجهول

الطريقة الأولى استخدام جدول الضرب.

1. حدد مكان الصف 3. وارسم دائرة حول المقسوم عليه.
2. تتبع الصف 3 إلى 24. وارسم دائرة حول المقسوم.
3. تحرك بشكل مستقيم لأعلى إلى العمود 8. وارسم دائرة حول ناتج القسمة.

ناتج القسمة المجهول هو 8.

×	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	2	3	4	5	6	7	8
2	2	4	6	8	10	12	14	16
3	3	6	9	12	15	18	21	24
4	4	8	12	16	20	24	28	32
5	5	10	15	20	25	30	35	40
6	6	12	18	24	30	36	42	48
7	7	14	21	28	35	42	49	56
8	8	16	24	32	40	48	56	64

طريقة أخرى استخدام حقيقة مترابطة.

أوجد ناتج $24 \div 3$ من خلال التفكير في إحدى حقائق الضرب المترابطة.

$\square \times 3 = 24$ ← أوجد العامل المجهول.

$8 \times 3 = 24$ ← فكّر ما العدد المضروب في 3 يساوي 24؟

العامل المجهول هو 8.

إذا، $\boxed{8}$ أو $3\overline{)24}$. $24 \div 3 =$ 8. المجهول هو 8.

يمتلك كل شخص 8 أقلام تلوين.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

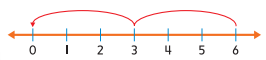
مثال 2

قررت عبير الذهاب مع 5 من صديقاتها إلى الشاطىء. قسّمن أنفسهن بالتساوي على 3 سيارات. كم عدد الفتيات في كل سيارة؟

أوجد ناتج $6 \div 3$.

عدّ بالتجاوز تنازليا لإيجاد ناتج القسمة.

1. ابدأ العد التنازلي من 6 متجاوزًا بمقدار 3 حتى تصل إلى 0.



2. احسب عدد النقلات. كانت هناك 2 من النقلات.

إذا، 2 = $6 \div 3$.

ستتضمن كل سيارة 2 من الصديقات.

تمرين موجّه

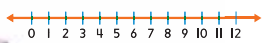
أوجد ناتج $21 \div 3$ باستخدام جدول الضرب.

1. حدد مكان الصف 3. وارسم دائرة حول المقسوم عليه.
2. تتبع الصف 3 إلى 21. وارسم دائرة حول المقسوم.
3. ارسم دائرة حول ناتج القسمة الذي تريد إيجاد قيمته.

$21 \div 3 =$ 7

4. عدّ بالتجاوز لإيجاد ناتج القسمة.

$12 \div 3 =$ 4



×	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40

McGraw-Hill Education © محفوظة لصالح مؤسسة حقوق الطبع والتأليف

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 366 12/15/2016 4:28:52 AM

4 التمرين والتطبيق

تمرين ذاتي

RtI استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 5–8, 17, 20–21.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 5, 7, 9–21.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 9–21.

حل المسائل

م.ر.ع.4 استخدام نماذج الرياضيات

تمرين 17 كلّف الطلاب بكتابة جملة ضرب مترابطة يمكن استخدامها للتحقق من مدى صحة الحل. 3 × AED 7 = AED 21

م.ر.ع.1

تمرين 19 ذكّر الطلاب أن يقرؤوا المسألة بحرص قبل التخطيط للحل. واطلب منهم مشاركة خطتهم مع زميل إذا واجهوا صعوبة في تحديد الخطوات، واطلب منهم تمثيل المسألة باستخدام قطع العد لتمثيل الملصقات.

م.ر.ع.7 استخدام البنية

تمرين 20 قد ترغب في تكليف الطلاب بكتابة الجمل العددية لكل مسألة كلامية. 24 ÷ 3 = 8, 3 × 8 = 24

كامتداد للدرس، كلّف الطلاب بكتابة قصة قصيرة تمثل عمليتي الضرب والقسمة وتوضيحها بالرسومات.

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

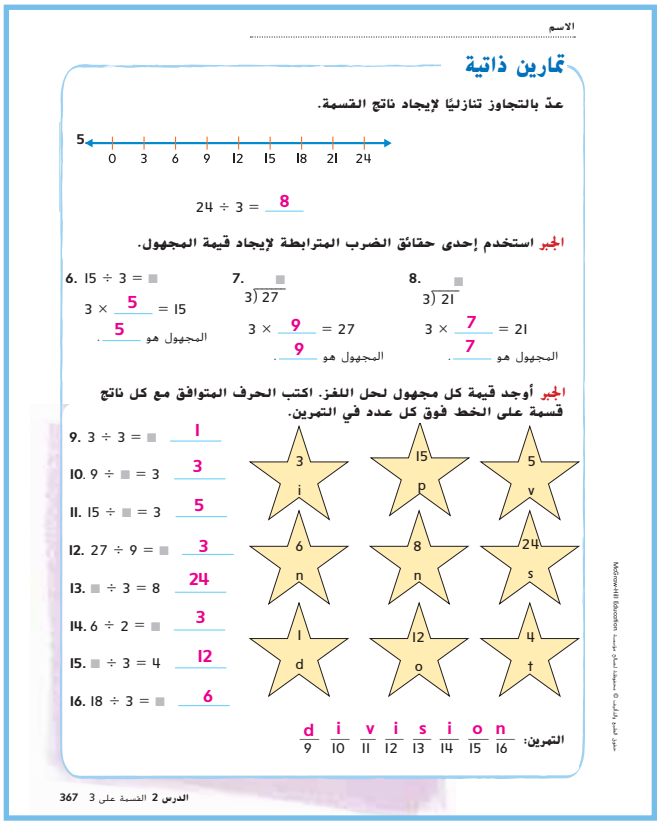
التمرين 21 اطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقويم التكويني

التحفيز على المقارنة كلّف الطلاب بكتابة إجابة على تحفيز المقارنة في دفاترهم. *القسمة على 3 تشبه الضرب في 3 لأن . . .*

اطلب من متطوعين مشاركة أجوبتهم مع الصف.

RtI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتمايز**.



الاسم

تمارين ذاتية

عدّ بالتجاوز تنازليًا لإيجاد ناتج القسمة.

24 ÷ 3 = 8

الجبر استخدم إحدى حقائق الضرب المترابطة لإيجاد قيمة المجهول.

6. 15 ÷ 3 = ■
3 × 5 = 15
5 المجهول هو .

7. ■ / 3)27
3 × 9 = 27
9 المجهول هو .

8. ■ / 3)21
3 × 7 = 21
7 المجهول هو .

الجبر أوجد قيمة كل مجهول لحل اللغز. اكتب الحرف المتوافق مع كل ناتج قسمة على الخط فوق كل عدد في التمرين.

3 i	15 p	5 v
6 n	8 n	24 s
1 d	12 o	4 t

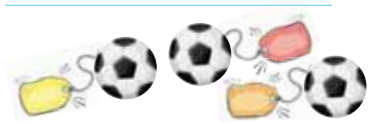
9. 3 ÷ 3 = ■ — 1
10. 9 ÷ ■ = 3 — 3
11. 15 ÷ ■ = 3 — 5
12. 27 ÷ 9 = ■ — 3
13. ■ ÷ 3 = 8 — 24
14. 6 ÷ 2 = ■ — 3
15. ■ ÷ 3 = 4 — 12
16. 18 ÷ 3 = ■ — 6

التمرين: d i v i s i o n
9 10 11 12 13 14 15 16

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

حل المسائل الإجابات النموذجية: 20–21

17. **ممارسات في الرياضيات** **تمثيل مسائل الرياضيات** اشترى أحد مدربي كرة القدم 3 كرات قدم بنفس السعر مقابل AED 21. ما سعر كل كرة؟ اكتب جملة قسمة. ثم ضع اسمًا لكل بطاقة سعر.
AED 21 ÷ 3 = AED 7



18. يقوم سالم برحلة مشي على الأقدام تستغرق 3 أيام. ويفترض أنه سيمشي إجمالي مسافة قدرها 24 كيلومترًا. إذا كان يمشي نفس العدد من الكيلومترات يوميًا. فكم عدد الكيلومترات التي سيمشيها في اليوم الأول؟
8 كيلومترات

19. **ممارسات في الرياضيات** **وضع خطة** رتبت غاية 27 ملصقًا في 3 صفوف متساوية. ثم أعطت صفًا واحدًا من الملصقات إلى عائشة و3 ملصقات لمريم. كم عدد الملصقات التي تبقت مع غاية؟
15 ملصقًا

20. **ممارسات في الرياضيات** **تحديد البنية** تبت قسمة 24 ثمرة موز بالتساوي على 3 قرود. كم عدد ثمرات الموز التي سيحصل عليها كل قرد؟
8 ثمرات موز

أعد كتابة المسألة اللفظية باستخدام إحدى الحقائق المترابطة. ثم أوجد حلاً لها.
هناك 3 قرود. يحصل كل قرد على 8 ثمرات موز. ما إجمالي عدد ثمرات الموز التي كانت موجودة هنا؟ 24 ثمرة موز

21. **الاستفادة من السؤال الأساسي** إلى جانب استخدام التمثيل بالنماذج. ما الطريقة الأخرى التي يمكنني استخدامها لإيجاد ناتج 3 ÷ 18؟
ابحث عن إحدى الحقائق المترابطة؛ أي أنه يمكن استخدام جدول الضرب.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 368 12/15/2016 4:28:55 AM

RtI التدريس المتمايز

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: مكعبات الربط

أعطِ الطلاب مجموعة من 12 مكعب ربط. وكلّف الطلاب بتقسيم المجموعة إلى مجموعات أصغر جميعها من الحجم نفسه. على سبيل المثال، يمكنهم عمل 3 مجموعات من 4 مكعبات ربط. كلّف الطلاب بوصف الطريقة التي قسّموا بها مجموعة المكعبات الخاصة بهم وساعدهم على كتابة حقيقة القسمة التي صنعوا لها النموذج. اطلب منهم بعد ذلك إيجاد طريقة مختلفة لتقسيم المجموعة المكونة من 12 مكعب ربط وكرر النشاط.

ضمن المستوى
المستوى I

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة، أقلام تلوين

وزّع البطاقات المفهرسة على الطلاب. وكلّفهم بكتابة حقيقة خاصة بـ "الضرب في 3" وحقيقة قسمة مرتبطة على أحد جانبي البطاقة دون الإجابة. وكلّف الطلاب برسم شبكة تمثل الحقائق على الجانب الآخر. يمكن للطلاب استخدام بطاقات التعلم هذه للتمرن على حقائق القسمة والضرب.

أعلى من المستوى
التوسّع

نشاط عملي المواد: خطوط أعداد، قلم رصاص، ورق

كلّف الطلاب بالعمل في مجموعات ثنائية. واطلب من كل مجموعة عمل نموذج لمسألة "قسمة على 3" على خط الأعداد. اطلب من كل طالبين تبادل خطوط الأعداد مع طالبين آخرين وعلى الطلاب أن يقرروا مسألة القسمة الصحيحة لخط الأعداد. الطالبان اللذان ينتهيان أولاً دون أخطاء يفوزان بنقطة. كرر النشاط 5 مرات. والفريق الذي يحصل على أكبر عدد نقاط يكون هو الفائز. نشاط بديل: كلّف الطلاب بابتكار لعبتهم الخاصة التي تنطوي على القسمة على 3. واسمح للطلاب باستخدام وسائل صنع النماذج وخطوط الأعداد والحقائق المترابطة وجدول الضرب.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

أصوات غير قابلة للتحويل

اكتب كلمة *ناتج قسمة*. وقل: *ناتج قسمة* واطلب من الطلاب التكرار معًا. تحقق من النطق الصحيح للصوت /ق/ (تأكد أن الطلاب لا يقولون /ك/) ومثّل موضع الشفاه حسب الحاجة. اكتب الكلمات التالية على السبورة: *ناتج قسمة*، *وقلم* وقطة. أشِر إلى كل كلمة وانطِقها وكلّف الطلاب بالتكرار معًا.

مستوى التوسّع

تمثيلها بنفسك

قسّم الطلاب إلى مجموعات من خمسة أفراد لتمثيل تمرين حديث في الرياضيات. ووزّع 6 بطاقات مفهرسة على كل مجموعة. وجّه الطلاب لكتابة أحد الأعداد (3, 7, 21) وأحد الرموز (=, ÷, ×) على كل بطاقة مفهرسة. وكلّف كل طالب بإمساك بطاقة مفهرسة واحدة وترتيب أنفسهم في ترتيب صحيح بهدف إنشاء كل جملة عددية خاصة بالحقائق المترابطة. كلّف الطلاب الذين يؤدون مهمة المراقبة بقول كل جملة عددية بعد تكوينها معًا.

المستوى الانتقالي

الاستماع والكتابة والقراءة

أعطِ الطلاب ألواح كتابة قابلة للمسح وأقلام سبورة. اقرأ عليهم مسألة قسمة يكون فيها العدد 3 هو المقسوم عليه. كلّف الطلاب بكتابة مسألة القسمة وحلها. عندما ينتهي جميع الطلاب من الكتابة، اطلب منهم قراءة جملة القسمة معًا. قدّم لهم قوالب الجمل التالية: _____ مقسومًا على 3 يساوي _____. ناتج القسمة هو _____.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 1 12/15/2016 4:28:55 AM

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

2.ب.م التفكير بطريقة كمّية

تمرين 11 اطلب من الطلاب فهم الكميات والعلاقات بينها بكتابة الجمل العددية المستخدمة لحل المسألة الكلامية. 18 ÷ 3 = 6 كرات سلة؛ 6 − 2 = 4 كرات سلة

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

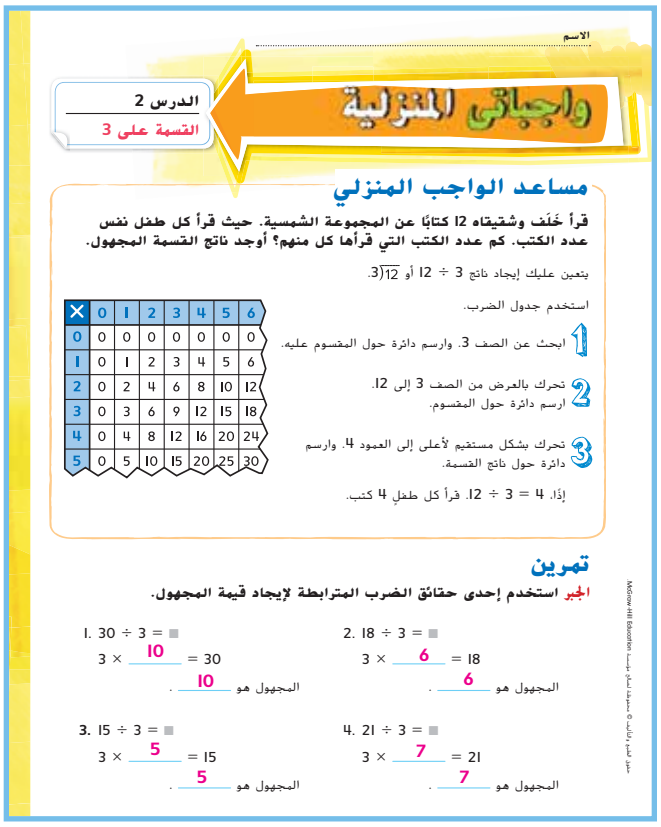
تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

A تم طرح 2 من 24
B تمت قسمة 24 على 2
C صحيح
D تمت قسمة 24 على 4

التقويم التكويني

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب كلّف الطلاب بكتابة ثلاث طرق مختلفة تمكّنهم من القسمة على 3 على بطاقات مفهرسة. الإجابة النموذجية: استخدام جدول الضرب، العد بالتخطي عكسيًا على خط الأعداد، استخدام حقيقة ضرب مرتبطة واطلب منهم وضع دائرة حول الطريقة المفضلة لهم وتوضيحها بمثال. اجمع البطاقات المفهرسة من الطلاب باعتبارها بطاقة التحقق من الاستيعاب.



الاسم

واجباتي المنزلية

الدرس 2
القسمة على 3

مساعد الواجب المنزلي

قرأ خَلَف وشقيقاه 12 كتابًا عن المجموعة الشمسية. حيث قرأ كل طفل نفس عدد الكتب. كم عدد الكتب التي قرأها كل منهم؟ أوجد ناتج القسمة المجهول.

يتعين عليك إيجاد ناتج 12 ÷ 3 أو $3\overline{)12}$.

استخدم جدول الضرب.

1. ابحث عن الصف 3. وارسم دائرة حول المقسوم عليه.
2. تحرك بالعرض من الصف 3 إلى 12. ارسم دائرة حول المقسوم.
3. تحرك بشكل مستقيم لأعلى إلى العمود 4. وارسم دائرة حول ناتج القسمة.

إذًا، 12 ÷ 3 = 4. قرأ كل طفلٍ 4 كتب.

×	0	1	2	3	4	5	6
0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6
2	0	2	4	6	8	10	12
3	0	3	6	9	12	15	18
4	0	4	8	12	16	20	24
5	0	5	10	15	20	25	30

تمرين

الجبر استخدم إحدى حقائق الضرب المترابطة لإيجاد قيمة المجهول.

1. 30 ÷ 3 = ■
3 × 10 = 30
المجهول هو 10.

2. 18 ÷ 3 = ■
3 × 6 = 18
المجهول هو 6.

3. 15 ÷ 3 = ■
3 × 5 = 15
المجهول هو 5.

4. 21 ÷ 3 = ■
3 × 7 = 21
المجهول هو 7.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

حقوق الطبع © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

استخدم جدول الضرب لقسمة الأعداد.

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

5. 24 ÷ 3 = 8
6. 9 ÷ 3 = 3
7. 27 ÷ 3 = 9
8. 3 ÷ 3 = 1
9. 18 ÷ 3 = 6

حل المسائل

10. وضعت علياء 6 خطابات في 3 صناديق بريد مختلفة لإرسالها عبر البريد. ووضعت نفس العدد من الخطابات في كل صندوق بريد. كم عدد الخطابات التي وضعتها علياء في كل صندوق بريد؟

خطابان

11. **ممارسات في الرياضيات 4** **استخدام الحس العددي**
قسّمت الأستاذة بدرية 18 كرة سلة بالتساوي على 3 حقائب. وأخذت كرتين من كل حقيبة.
كم عدد كرات السلة المتبقية في واحدة من الحقائب؟

4 كرات سلة

تمرين على الاختبار

12. قدمت إيمان لنفسها ولاثنتين من صديقاتها 90 ملّيلترًا من العصير. وصبت نفس كمية العصير في كل كوب. كم عدد الملّيلترات التي كانت في كل كوب؟

Ⓐ 22 ملّيلترًا
Ⓑ 12 ملّيلترًا
Ⓒ 30 ملّيلترًا
Ⓓ 6 ملّيلترات

حقوق الطبع © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 370 12/15/2016 4:29:03 AM

الدرس 3

تطبيق عملي

مضاعفة الحقائق المعلومة

التركيز

يتم تمثيل مفهوم ضرب الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: المجموعات المتساوية الحجم، والشبكات، ونماذج المساحة، والتخطي بمقدار متساوٍ على خط الأعداد. فهم خواص العددين 0 و 1 في الضرب.

م.ر.ر ممارسات في الرياضيات

2 التفكير بطريقة تجريدية وكميّة.
3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
4 استخدام نماذج الرياضيات.
5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
6 مراعاة الدقة.
7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسَّعة.

مستويات الصعوبة

المستوى 1 استيعاب المفاهيم — *التصميم؛ التجربة*
المستوى 2 تطبيق المفاهيم — *التمارين 1-14*

الاستعداد

هدف الدرس

سيتعرف الطلاب على طريقة مضاعفة حقيقة معلومة لإجراء عملية ضرب.

مراجعة

مسألة اليوم

تفكر نشوى في العددين اللذين ناتج ضربهما 24 ومجموعهما 11. فما العددان؟ 3, 8 اكتب جملتين عدديتين لتوضيح صحة إجابتك.
$3 \times 8 = 24$، $8 + 3 = 11$

م.ر.ر.6 مراعاة الدقة كلّف الطلاب بالنظر مرة أخرى إلى المسألة التي قاموا بحلها. *ما الرموز المهمة المكتوبة في الجمل العددية للتحقق من مدى صحة الحل؟ اشرح.* الإجابة النموذجية: علامة الضرب المستخدمة لإيجاد حاصل الضرب وعلامة الجمع المستخدمة لإيجاد المجموع.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

التحليل

حقيقة معلومة

نشاط

- كلّف الطلاب بتحديد مكان تظليل كل كلمة من المفردات في الدرس.
- ذكر الطلاب بأن حقائق الضرب والقسمة التي تعلموها حتى الآن هي أمثلة عن *الحقائق المعلومة*. وهذا يشمل حقائق الضرب في 2 وحقائق الضرب في 5 وحقائق لضرب في 10 وحقائق الضرب في 3.
- وضح أن بإمكانهم استخدام الحقائق المعلومة للمساعدة في تبسيط مسألة لا يعرفونها بعد. وللقيام بذلك، يمكنهم تحليل أحد العوامل إلى حديّ جمع متساويين. قد يكون المصطلح *تحليل* مألوفًا للطلاب في سياقات أخرى. ذكر الطلاب بأن *تحليل* تعني تفكيك أو تقسيم.
- **م.ر.ر.2 التفكير بطريقة كمية** اطلب من أحد الطلاب التطوع والخروج للسبورة وتحليل الأعداد إلى حديّ جمع متساويين. على سبيل المثال، قد يكتبون $2 + 2 = 4$ أو $3 + 3 = 6$. *ما الأعداد الوحيدة التي يمكن تحليلها إلى حديّ جمع متساويين؟* الأعداد الزوجية

LA *بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطّلع على الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي في الدرس التالي.*

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

2 التدريس

التصميم

ستحتاج إلى

- قطع العدّ

أخبر الطلاب بأنهم سيستخدمون حقيقة معلومة للمساعدة في ضرب 6 × 4.

لتحليل العدد 4، قسّمه إلى حديّ جمع متساويين. ما العدد الذي إذا جُمع إلى نفسه يساوي 4؟ 2 *سنصنع نموذجًا لعملية ضرب 6 × 2. وهذا سوف يساعدنا على إيجاد ناتج ضرب 6 × 4. استخدم قطع العد لعمل شبكة بها صفان و 6 أعمدة. وارسم شبكتك في المساحة المتوفرة بكتابك. كم عدد قطع العد الموجودة إجمالاً؟* 12 قطعة عد

أرشد الطلاب لإكمال الجملة العددية في الخطوة 1. واطلب منهم رسم شبكة أخرى 6 × 2. اطلب منهم كتابة الجملة العددية لهذه الشبكة في الخطوة 2. *ما ناتج ضرب 6 × 2؟* 12 *فكر في مسألة 6 × 4 كأنها مجموعتان من 6 × 2. كم تساوي مجموعتان من العدد 12؟* 24 *ما ناتج ضرب 6 × 4؟* 24 كلّف الطلاب بضم شبكاتهم المصنوعة من قطع العد لتكوين شبكة واحدة 6 × 4. أرشد الطلاب لإكمال الجملة العددية في الخطوة 3. وكلّف الطلاب بإكمال الخطوة 3.

م.ر.ر.5 استخدام الأدوات الملائمة *اشرح كيف يمكنك تحليل العدد لحل مسألة 6 × 2.* الإجابة النموذجية: يمكن تحليل العدد 6 إلى 3 + 3. ويمكنني جمع ناتج ضرب 6 = 3 × 2 إلى ناتج ضرب 6 = 3 × 2 لإيجاد المجموع. وحيث إن 12 = 6 + 6، فأنا أعلم أن 12 = 6 × 2.

التجربة

وجّه الطلاب لإكمال الخطوات الموجودة بكتيبهم. *لِمَ العدد 6 هو العامل الذي يتم تحليله؟* الإجابة النموذجية: لأنه يمكن كتابته على هيئة مجموع حديّ جمع متساويين. فالعامل 5 لا يمكن كتابته على هيئة مجموع حديّ جمع متساويين. *ما حد الجمع الناقص؟* 3 كلّف الطلاب برسم شبكات في مساحة "رسوماتي" المتوفرة في كتبهم. *ما ناتج الضرب الذي تمثله كل شبكة؟* 15 كلّف الطلاب بكتابة كل حاصل ضرب على كل شبكة. وكلّفهم برسم شبكتين مضمومتين معًا. *ما مجموع نواتج الضرب؟* 30

التفسير

قم بحل التمارين 1-4 مع طلاب الصف الدراسي بشكل جماعي. وأجرِ مناقشة حول التمرين 4.

م.ر.ر.7 استخدام البنية ذكّر الطلاب بأنهم يعرفون بالفعل طريقة الضرب في 5 من الوحدة السابقة. والآن، اطلب منهم المقارنة وتوضيح الفرق بين الإستراتيجيات المختلفة التي يمكن استخدامها لإيجاد حاصل ضرب 5 × 4، بما يشمل مضاعفة حقيقة معلومة.

الاسم

تطبيق عملي
مضاعفة إحدى الحقائق المعلومة

الدرس 3
السؤال الأساسي
أي الإستراتيجيات يمكن استخدامها لتعلّم حقائق الضرب والقسمة؟

حقيقة معلومة هي حقيقة حفظتها. ويمكنك استخدام حقيقة ضرب معلومة لحل حقيقة ضرب مجهولة.

التصميم

أوجد حاصل 6 × 4.

حلل أو افصل العدد 4 إلى حدين متساويين هما 2 + 2.

1 مثّل الحقيقة المعلومة 6 × 2.

استخدم قطع العد لتصميم مصفوفة من صفين مكونين من 6 قطع. ارسم مصفوفتك.

اكتب الجملة العددية.

12 = 6 × 2

2 ضاعف الحقيقة المعلومة.

صمم مصفوفة أخرى 6 × 2. وارسم مصفوفتك.

اكتب الجملة العددية لهذه المصفوفة.

12 = 6 × 2

اجمع حاصلي الضرب معًا.

12 + 12 = 24

3 أوجد حاصل 6 × 4.

ادمج المصفوفتين معًا. اكتب الجملة العددية الجديدة.

24 = 6 × 4

إذا، 24 = 6 × 4 = 2 × 6

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

التجربة

أوجد حاصل 5 × 6.

حلّل 6 إلى حدين متساويين. 3 + 3 = 6

1 مثّل الحقيقة المعلومة 5 × 3 مرتين.

ارسم مصفوفتين 5 × 3 .

اكتب حاصل ضرب كل مصفوفة.

2 ضاعف الحقيقة المعلومة 5 × 3.

ارسم المصفوفتين مدموجتين معًا.

اجمع حاصلي الضرب.

15 + 15 = 30

3 أوجد حاصل 5 × 6.

اكتب جملة الضرب.

30 = 5 × 6

30 = 2 × 3 × 5 إذًا، 30 = 5 × 6.

التفسير الإجابات النموذجية: 1–4

1. لماذا يمكنك مضاعفة حاصل الضرب 6 × 2 لإيجاد حاصل 6 × 4؟
يساوي العدد 4 ضعف العدد 2، لذا سيكون حاصل ضرب ضعف 6 × 2 مساويًا لحاصل 6 × 4.

2. ما حقيقة المضاعفات التي ستساعدك 6 × 3 على إيجادها؟ **6 × 6**

3. اذكر مثالاً لمضاعفة حقيقة معلومة. اشرح.
يمكنني مضاعفة الحقيقة المعلومة 7 × 2 لإيجاد 7 × 4، لأن 4 تساوي ضعف 2. 28 = 14 + 14؛ 14 = 7 × 2 . 2، إذًا 28 = 7 × 4.

4. ارسم مصفوفتين يمكنك دمجهما معًا لإيجاد 5 × 4.
قم بتسمية هاتين المصفوفتين بجملة عددية.

10 = 2 × 5 + 10 = 2 × 5

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 372 12/15/2016 4:29:07 AM

3 التمرين والتطبيق

التدريب

كلّف الطلاب بإكمال التمارين الموجودة في صفحة **التدريب** في مجموعات ثنائية أو صغيرة. سيحتاجون إلى قطع عد أو أغراض أخرى صغيرة. اطلب منهم شرح الطريقة التي حددوا بها العامل الذي سيتم تحليله إلى حديّ جمع متساويين. وتحقق من فهم الطلاب. ينبغي على الطلاب تحليل العامل زوجي العدد. إذا كان كلا العددين زوجيًا مثلما هو الحال في التمرين 6، فبإمكانهم اختيار أي من العاملين.

خطأ شائع! قد يواجه الطلاب صعوبة في تحديد العامل اللازم استخدام عند مضاعفة حقيقة معلومة في المسائل التي يكون فيها كلا العاملين عددًا زوجيًا. أشر إلى أن بإمكانهم استخدام أي من العددين ولكن سيتعين عليهم التأكد من اختيار عامل واحد فقط من العوامل لإيجاد المضاعف، وليس كلا العاملين.

التطبيق

استخدم التمارين لتعزيز مهرات حل المسائل وطريقة مضاعفة الحقائق المعلومة لإجراء عملية الضرب.

٤.ر.م استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 12 كلّف الطلاب بتحديد العلاقة بين الكميتين من أجل مضاعفة حقيقة معلومة. إذا واجه الطلاب صعوبة، فأعطهم قطع عد أو أغراضًا أخرى لعمل نموذج للتمرين.

٣.ر.م بناء الفرضيات

التمرين 13 اطلب من طالب التطوع لمشاركة إجابته مع الصف. وكلّفهم بتوضيح الخطوات عن طريق عرضها على السبورة.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يمنح التمرين **كتابة نبذة** الطلاب فرصة ليفكّروا في موضوعٍ ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسيِ للوحدة.

الاسم .....

التدريب

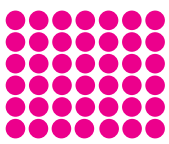
استخدم قطع العد لتمثيل إحدى الحقائق المعلومة التي ستساعدك على إيجاد حاصل الضرب الأول. ارسم النموذج مرتين.

5. $4 \times 3 =$ 12
الحقيقة المعلومة: $2 \times 3 =$ 6
ضاعف حاصل الضرب: $6 + 6 =$ 12

6. $4 \times 4 =$ 16
الحقيقة المعلومة: $2 \times 4 =$ 8
ضاعف حاصل الضرب: $8 + 8 =$ 16

7. $7 \times 4 =$ 28
الحقيقة المعلومة: $7 \times 2 =$ 14
ضاعف حاصل الضرب: $14 + 14 =$ 28

8. $6 \times 7 =$ 42
الحقيقة المعلومة: $3 \times 7 =$ 21
ضاعف حاصل الضرب: $21 + 21 =$ 42



استخدم قطع العد لمضاعفة الحقيقة المعلومة.
اكتب حاصل الضرب الذي ساعدتك الحقيقة المعلومة على إيجاده.

9. $3 \times 8 =$ 24
$3 \times 8 =$ 24
$6 \times 8 =$ 48

10. $3 \times 6 =$ 18
$3 \times 6 =$ 18
$6 \times 6 =$ 36

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

التطبيق

11. تمتلك كل من مها ورهام صينية كعك. تحتوي كل صينية على صفين مكونين من 6 كعكات. كم عدد الكعكات التي تمتلكها كلاهما؟
24 كعكة

ما الحقيقة المعلومة التي قمت بمضاعفتها؟ $2 \times 6 = 12$
ما الحقيقة التي تم إيجادها عند مضاعفة الحقيقة المعلومة؟
$4 \times 6 = 24$

12. ممارسات في الرياضيات 4 **تمثيل مسائل الرياضيات** يوجد 8 ثقوب في زرين على شكل قلب. يضاعف إبراهيم عدد الزرين الموضحين في الصورة. كم عدد الثقوب التي ستكون هنا الآن؟

16 ثقبًا في الأزرار

ما الحقيقة المعلومة التي قمت بمضاعفتها؟ $2 \times 4 = 8$
ما الحقيقة التي تم إيجادها عند مضاعفة الحقيقة المعلومة؟
$16 \div 4 = 4$

13. ممارسات في الرياضيات 3 **تبرير الاستنتاجات** هل يمكنك مضاعفة حقيقة معلومة لإيجاد حاصل 6×7؟ اشرح.
نعم؛ الإجابة النموذجية: يمكنني استخدام الحقيقة المعلومة $3 \times 7 = 21$. إن العدد 6 في المسألة يساوي ضعف العدد 3.

اكتب نبذة

14. متى تصبح مضاعفة حقيقة معلومة أمرًا مفيدًا؟
الإجابة النموذجية: يمكنني مضاعفة الحقائق التي أعرفها بالفعل لتساعدني على إيجاد حقائق أكثر صعوبة.

McGraw-Hill Education © حقوق الطبع والتأليف محفوظة لصالح مؤسسة

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 374 12/15/2016 4:29:09 AM

واجباتي المنزلية

عيّن الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تخطي قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

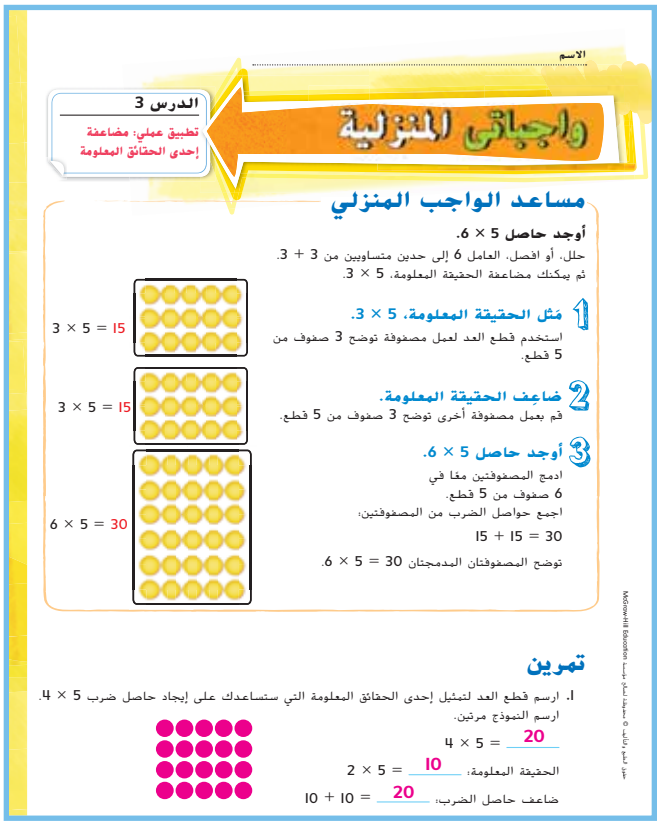
حل المسائل

م.ر.ن.7 **استخدام البنية**

تمرين 8 *ما الأفكار التي تعلمناها خلال الدرس ستفيد في حل هذه المسألة؟* الإجابة النموذجية: تحليل الجملة العددية 7 × 4 إلى الحقيقة المعلومة 7 × 2. ثم مضاعفة ناتج ضرب 7 × 2 لإيجاد حل المسألة الكلامية.

مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب الرجوع إلى بداية الدرس للحصول على مزيد من الدعم. وكامتداد للدرس، قد ترغب في تكليف الطلاب بتقديم أمثلة لتوضيح المصطلحين *حقيقة معلومة* و*تحليل*. واطلب منهم عرض هذه الأمثلة على الصف.



الاسم .....

الدرس 3

تطبيق عملي: مضاعفة إحدى الحقائق المعلومة

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

أوجد حاصل 5 × 6.

حلل، أو افصل، العامل 6 إلى حدين متساويين من 3 + 3.
ثم يمكنك مضاعفة الحقيقة المعلومة، 5 × 3.

1 مثل الحقيقة المعلومة، 5 × 3.

استخدم قطع العد لعمل مصفوفة توضح 3 صفوف من 5 قطع.

3 × 5 = 15

2 ضاعف الحقيقة المعلومة.

قم بعمل مصفوفة أخرى توضح 3 صفوف من 5 قطع.

3 × 5 = 15

3 أوجد حاصل 5 × 6.

ادمج المصفوفتين معًا في 6 صفوف من 5 قطع.
اجمع حواصل الضرب من المصفوفتين:
15 + 15 = 30
توضح المصفوفتان المدمجتان 30 = 5 × 6.

6 × 5 = 30

تمرين

1. ارسم قطع العد لتمثيل إحدى الحقائق المعلومة التي ستساعدك على إيجاد حاصل ضرب 5 × 4.
ارسم النموذج مرتين.

4 × 5 = 20
الحقيقة المعلومة: 2 × 5 = 10
ضاعف حاصل الضرب: 10 + 10 = 20

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

التفكير والتوضيح

كلّف الطلاب بالعمل في مجموعات من 2 أو 3 أفراد. وأعطِ كل مجموعة بطاقة مفهرسة مكتوبًا عليها مسألة ضرب. ينبغي أن تكون كل مسألة ضرب قابلة للحل باستخدام مضاعفة الحقائق المعلومة. وتشمل الأمثلة الممكنة: 4 × 5, 4 × 4, 6 × 3, 6 × 4, 5 × 4. كلّف الطلاب بكتابة الحقيقة المعلومة التي يمكنهم استخدامها لحل كل مسألة على ظهر البطاقة المفهرسة. ثم اطلب منهم مضاعفة الحقيقة المعلومة لحل المسألة. اطرح على كل مجموعة هذه الأسئلة الاستيضاحية.

كيف عرفتم الحقيقة المعلومة المفترض كتابتها على ظهر البطاقة؟
الإجابة النموذجية: بتحليل أحد العوامل إلى حديّ جمع متساويين.

إذا كنت قد أُعطيت المسألة 6 × 5. فما العامل الذي ينبغي عليك تحليله؟ ولماذا لا يمكنك تحليل العامل الآخر؟ 6؛ الإجابة النموذجية: لا يمكن تحليل العدد 5 إلى حديّ جمع متساويين.

إذا كنت قد أُعطيت المسألة 8 × 4 . فهل يمكنك تحليل أي العاملين؟ اشرح. نعم؛ الإجابة النموذجية: يمكنك تحليل العدد 4 إلى 2 + 2 أو يمكنك تحليل العدد 8 إلى 4 + 4.

هل يمكنك مضاعفة حقيقة معلومة بتحليل أحد العوامل إلى حديّ جمع متساويين لإيجاد ناتج ضرب 7 × 3؟ اشرح. لا؛ الإجابة النموذجية: لا يمكن تحليل العدد 3 أو 7 إلى حديّ جمع متساويين لأن كليهما عدد فردي.

ضاعف الحقيقة المعلومة. اكتب حاصل الضرب الذي ساعدتك الحقيقة المعلومة على إيجاده.

2. 3 × 7 = 21
3 × 7 = 21
6 × 7 = 42

3. 3 × 3 = 9
3 × 3 = 9
6 × 3 = 18

4. 2 × 6 = 12
2 × 6 = 12
4 × 6 = 24

5. 2 × 9 = 18
2 × 9 = 18
4 × 9 = 36

حل المسائل

ضاعف الحقيقة المعلومة لإيجاد الحل.

6. ترى الطبيبة سندية 3 مرضى كل ساعة. إذا كانت تعمل 8 ساعات. فكم عدد المرضى الذين تراهم؟
مريضًا 24 = 12 + 12؛ 3 × 4 = 12

7. ذهب توأما حمد وتوأما خميس إلى المهرجان. وركب كل طفل 5 مرات. فما إجمالي عدد مرات الركوب للأطفال الأربع؟
مرة 20 = 10 + 10؛ 2 × 5 = 10

ممارسات في الرياضيات

8. **تحديد البنية** يشرب أسامة 4 أكواب كبيرة من المياه كل يوم. كم عدد أكواب المياه التي يشربها أسامة في 7 أيام؟
كوبًا 28 = 14 + 14؛ 2 × 7 = 14

مراجعة المفردات

اختر الكلمة (الكلمات) الصحيحة لإكمال كل جملة مما يلي.

حقيقة معلومة تحليل

9. أحد طرق تحليل العدد 8 هو كتابته بالصيغة 4 + 4.
10. الحقيقة التي تحفظها هي حقيقة معلومة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 376 12/15/2016 4:29:26 AM

الدرس 4

الضرب في 4

التركيز

يتم تمثيل مفهوم ضرب الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: المجموعات المتساوية الحجم، والشبكات، ونماذج المساحة، و"النقلات" بمقدار متساوٍ على خط الأعداد. ويتم خواص العددين 0 و 1 في الضرب.

ممارسات في الرياضيات م.ر.٢

2 التفكير بطريقة تجريدية وكميّة.
3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
4 استخدام نماذج الرياضيات.
5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسَّعة.

مستويات الصعوبة

المستوى 1 استيعاب المفاهيم	*التمرين 1*
المستوى 2 تطبيق المفاهيم	*التمارين 2-9*
المستوى 3 التوسّع في المفاهيم	*التمارين 10-13*

هدف الدرس

سيقوم الطلاب بمضاعفة حقيقة معلومة للضرب في 4.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

التحليل

حقيقة معلومة

نشاط

• كلّف الطلاب بتصفح أول صفحتين من الدرس. واطلب منهم تحديد الأماكن التي ظهرت فيها المفردتان. ذكّر الطلاب أيضًا بأنهم قد تعلموا هاتين المفردتين في الدرس 3.

• كلّف الطلاب بعمل جدول من عمودين. واطلب منهم إدراج العنوان مسألة ضرب للعمود الأول والعنوان حقيقة معلومة للعمود الثاني.

• **استخدام الأدوات الملائمة** م.ر.٥ وجّه الطلاب إلى تدوين مسائل الضرب التي طُلِب منهم حلها والحقيقة المعلومة التي يمكن مضاعفتها لحل المسائل أثناء إكمال الأمثلة والتمارين الواردة في هذا الدرس. *لماذا سيفيد استخدام الجدول؟* الإجابة النموذجية: سيفيد الجدول في تنظيم المعلومات من أجل استعراض الحقائق المعلومة لمسائل الضرب.

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

الدعم البياني: مخطّط مرقّم

قبل هذا الدرس، كلّف الطلاب بمراجعة بطاقات المفردات حد *الجمع* و*التحليل* و*حقيقة معلومة*. واشرح أن *تحليل* يعني "تقسيم". ووضح عملية التحليل باستخدام تسلسل من أربعة مكعبات ربط. اطلب من الطلاب المشاركة في العد: 1, 2, 3, 4 قل: *سوف أحلل المكعبات الأربعة إلى مجموعات متساوية*. افصل المكعبات إلى مجموعتين من مكعبين. واسأل: *كم عدد المجموعات؟* 2 *كم مكعب في كل مجموعة؟* 2

اصنع مخططًا مرقمًا من مشاركات الطلاب يذكر خطوات التحليل واستخدام الحقائق المعلومة. وحث الطلاب على تحديد الخطوات التالية: 1. تحليل العامل إلى حديّ جمع متساويين. 2. ضرب كل مجموعة. 3. جمع ناتجي الضرب. كلّف الطلاب بنقل المخطط في دفتر الرياضيات الخاص بهم وارجع إلى الخطوات في التمارين 2-9.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 1 12/15/2016 4:29:26 AM

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

أعطى علي الصرّاف عملتين بقيمة خمسة وعشرين درهمًا، وعملة واحدة بقيمة عشرة دراهم، و 3 عملات بقيمة خمسة دراهم. وفي المقابل تلقى عملتين بقيمة درهم واحد. فكم أنفق من النقود؟ 73 درهمًا

م.ر.2 **التفكير بطريقة كميّة** كلّف الطلاب بالنظر مجددًا إلى المسألة التي قاموا بحلّها. *اكتب الجملة العددية المستخدمة لحل المسألة.* الإجابة النموذجية: 50 درهمًا + 10 دراهم = 60 درهمًا؛ 60 درهمًا + 15 درهمًا = 75 درهمًا؛ 75 درهمًا − 2 درهم = 73 درهمًا

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعةٍ سريعةٍ وتقويمٍ للدرس السابق.

تمثيل مسائل الرياضيات

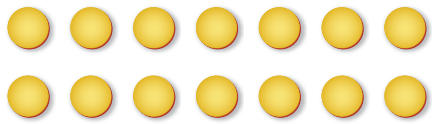
الهدف: المهارة والتمرّس الإجرائيان

المواد: قطع العد

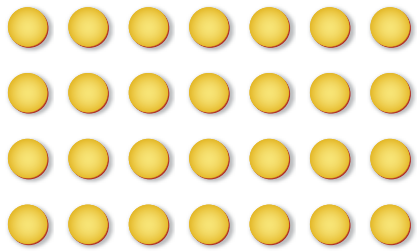
ضع الطلاب في مجموعات من 2 أو 3. وأعطِ كل مجموعة قطع عد. اكتب مسألة الضرب 7 × 4 على اللوحة.

ما الحقيقة المعلومة التي يمكنك استخدامها لإيجاد حاصل الضرب؟
2 × 7 = 14

باستخدام قطع العد، اصنع شبكة لعمل نموذج يمثل الحقيقة المعلومة. راجع عمل الطلاب. ينبغي على الطلاب عمل الشبكة التالية كنموذج.



باستخدام قطع العد، اصنع شبكة أخرى لعمل نموذج يمثل مضاعفة الحقيقة المعلومة. راجع عمل الطلاب. ينبغي على الطلاب عمل الشبكة التالية كنموذج.



كم عدد قطع العد الموجودة إجمالًا؟ 28

ما ناتج ضرب 7 × 4؟ 28

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 2 12/15/2016 4:29:33 AM

3 التدريس

المفردات

ذكّر الطلاب بأنهم قد تعلموا المصطلحين حقيقة *معلومة* و*التحليل* في الدرس 3. اطلب اطلب من أحد الصف التطوع لشرح المفردتين بأسلوبه الخاص مع تقديم مثال أو رسم توضيحي لكل مصطلح.

الرياضيات في عالمي

مثال 1

اطلب من أحد الطلاب التطوع لقراءة المثال بصوت عالٍ. *لماذا تم تحليل العدد 4 وليس 9؟* الإجابة النموذجية: لأن العدد 4 عدد زوجي ويمكن كتابته على هيئة مجموع حديّ جمع متساويين. *انظر إلى شبكة 9 × 4. ما الحقيقة المعلومة التي تمت مضاعفتها؟* 18 = 9 × 2 وجّه الطلاب لإكمال بقيمة المثال. واطلب منهم ملء الأعداد الناقصة في كتبهم.

م.ر.4 استخدام نماذج الرياضيات عند تحليل جملة عددية، *هل من الممكن أن يختلف حجم جزءي الشبكة؟ اشرح.* الإجابة النموذجية: لا. سيكون لجزءي الشبكة الحجم نفسه دائمًا لأن الحقيقة المعلومة مضاعفة. وحيث إنها مضاعفة، فقد تم استخدام الحقيقة مرتين.

مثال 2

اطلب من متطوع قراءة المثال بصوت عالٍ. *ما المعلومات التي يمثلها المجهول؟* يمثل المجهول العدد الإجمالي لثمار الموز الموجودة.

م.ر.2 التفكير بطريقة كميّة *لما لا يمكن تحليل العدد 3 إلى حديّ جمع متساويين؟* الإجابة النموذجية: لأن العدد 3 عدد فردي. والأعداد الزوجية فقط هي ما يمكن تحليله إلى حديّ جمع متساويين.

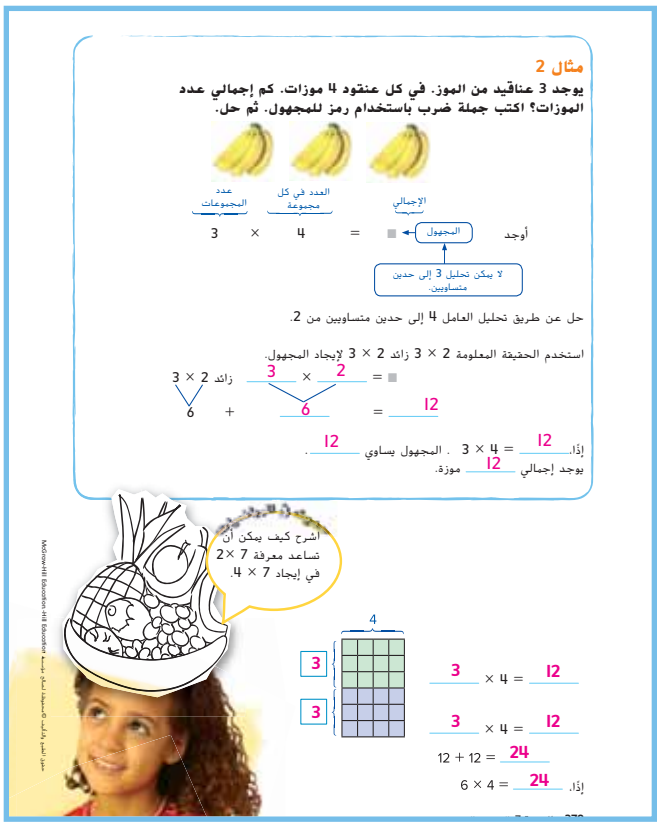
وجّه الطلاب لإكمال بقية المثال. واطلب منهم ملء الأعداد الناقصة في كتبهم.

تمرين موجّه

قم بحلّ التمرين الموجّه مع الطلاب خطوة بخطوة.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

م.ر.3 بناء فرضيات اشرح كيف يمكن لمعرفة ناتج ضرب 7 × 2 أن تساعدك على إيجاد حاصل ضرب 7 × 4. الإجابة النموذجية: لأن 7 × 2 + 7 × 2 هي نفسها 7 × 4.



McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 378 12/15/2016 4:29:36 AM

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

RtI استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 3, 5, 10, 12–13.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 2–8 (الزوجية)، 13–10.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 3–9 (الفردية)، 13–10.

حل المسائل

التفكير بطريقة كمّية 2.د.م

تمرين 11 اطلب من الطلاب فهم الكميات والعلاقة بينها وعمل تمثيل منطقي للمسألة *ما مقدار المبلغ الإضافي الذي كان ليتبقى مع ماجد إن كان اشترى الكريم الواقي من أشعة الشمس في فترة الخصم؟ برهن على إجابتك.* 4 × AED 4 = 4 × AED 6 = AED 24 من دون خصم؛ AED 16 بالخصم؛ AED 24 − AED 16 = AED 8 مبلغ إضافي

التفكير بطريقة كمّية 2.د.م

تمرين 12 *اكتب ثلاثة أمثلة لناتج ضرب في 4 على أن تتم كتابته على هيئة مجموع حدّي جمع متساويين.* الإجابة النموذجية: 4 + 4 = 8؛ و 6 + 6 = 12؛ و 8 + 8 = 16

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

التمرين 13 يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقويم التكويني

تعريف كلّف الطلاب باستخدام دفترهم لتحديد معنى اثنتين من المفردات. *عرّف معنى الكلمتين "التحليل" و "الحقيقة المعلومة" بأسلوبك الخاص. وقدّم رسمًا لتمثيل المصطلحين.* اطلب من الطلاب مشاركة التعريفات الخاصة بهم مع الصف الدراسي.

RtI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتمايز**.

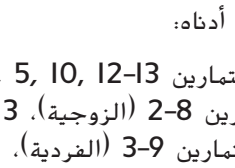
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم .....

تمارين ذاتية

ضاعف إحدى الحقائق المعلومة لإيجاد قيمة كل حاصل ضرب. ارسم مصفوفة وحدد البيانات عليها.

2. 8 × 4 = **32**



3. 5 × 4 = **20**

4. 4 × 6 = **24**

5. 7 × 4 = **28**

الجبر أوجد كل مجهول. ضاعف الحقيقة المعلومة.

6. 7 × 4 = ■

المجهول هو **28** .

7. 9 × 4 = ■

المجهول هو **36** .

8.
$$\begin{array}{r} 4 \\ \times\ 4 \\ \hline \blacksquare \end{array}$$

المجهول هو **16** .

9.
$$\begin{array}{r} 4 \\ \times\ 10 \\ \hline \blacksquare \end{array}$$

المجهول هو **40** .

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

حل المسائل

10. تقدم المكتبة 4 أنشطة يوم السبت. كل طاولة نشاط تسع 10 أطفال. فكم عدد الأطفال الذين يمكنهم المشاركة في الأنشطة؟ اكتب جملة ضرب للحل.

طفلاً 40 ;40 = 4 × 10

11. **ممارسات في الرياضيات 2** **الاستنتاج** اشترى ماجد 4 زجاجات من عصير التوت مقابل AED 6 لكل زجاجة. ثم نزل خصم على العصير ليصبح ثمن الزجاجة AED 4. فكم زجاجة كان بإمكانه أن يشتريها بنفس المبلغ لو أنه انتظر الخصم؟

زجاجتان إضافيتان

12. **ممارسات في الرياضيات 2** **استخدام الحس العددي** انظر إلى جدول الضرب. ضع دائرة حول العددين اللذين يمثلان حاصل ضرب 4 و 10.

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

هل يمكن كتابة حاصل ضرب 4 وأي عدد كمجموع حدين متساويين؟ اشرح.

نعم، الإجابة النموذجية: حاصل ضرب 4 وأي عدد يكون زوجي دائمًا.

يمكن دائمًا كتابة العدد الزوجي كمجموع حدين متساويين.

13. **الاستفادة من السؤال الأساسي** ما الاستراتيجية التي يمكنني استخدامها للضرب في 4؟

الإجابة النموذجية: مضاعفة إحدى الحقائق المعلومة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 380 12/15/2016 4:29:39 AM

RtI التدريس المتمايز

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: جدول المئة، وأقلام تلوين، وقلم رصاص

أعطِ الطلاب جدول المئة واطلب منهم العد بالتجاوز بمقدار 2 حتى يصلوا للعدد 36 مع تلوين كل مربع يقفون عليه. *ما النمط الذي ترونه؟* الإجابة النموذجية: جميع مضاعفات العدد 2 في أعمدة. في الجدول نفسه، كلّف الطلاب بالعد بالتجاوز بمقدار 4 مع وضع دائرة حول كل عدد. *كم عدد المرات التي تظهر فيها الأعداد الملونة مقارنة بالأعداد المحاطة بدائرة؟ اشرح.* ضعف عدد المرات، فمضاعفات العدد 4 سوف تظهر بعد كل مضاعفين من مضاعفات العدد 2.

ضمن المستوى
المستوى I

نشاط عملي المواد: مكعب أعداد

اطلب من الطلاب دحرجة مكعب الأعداد وضرب العدد في 4. على سبيل المثال، إذا دحرج الطالب المكعب وظهر العدد 3 فعليه إيجاد ناتج ضرب 4 × 3. قد تفضل عمل الطلاب في مجموعات ثنائية لرؤية من يستطيع ذكر حاصل الضرب أولاً. اطلب من الطلاب تبادل الأدوار في دحرجة مكعب الأعداد. وللتحدي، اطلب من الطلاب دحرجة مكعبي أعداد. سيدحرج الطلاب مكعبي الأعداد ثم يجمعان العددين معًا ثم إيجاد ناتج ضرب العدد الناتج في 4.

أعلى من المستوى
التوسّع

نشاط عملي المواد: جدول المئة، ورق

في جدول المئة، كلّف الطلاب بالعد بالتجاوز بمقدار أربعة بدءًا من 0 وتظليل كل مضاعف من مضاعفات العدد أربعة (أي: 4، 8 ، 12، إلخ). وكلّفهم بالتفكير في المضاعفات العشرة التالية للعد 4 والتي لا تظهر في الجدول (104 ,108، وهكذا). اطلب من الطلاب البحث عن أنماط ظاهرة على الجدول وتدوين أكبر قدر يستطيعون تدوينه. تشمل الأنماط الممكنة: جميع الأعداد الزوجية المظللة، أو الأعداد التي تتكرر فيها الأرقام (... ,0 ,6 ,2 ,8 ,4). واطلب منهم مشاركة الأنماط ومناقشتها.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

معرفة الكلمات

اكتب ___ = 4 × 6 على السبورة. وقل: *أريد تحليل 6 إلى 3 + 3 لأني أعلم ناتج ضرب 4 × 3.* اكتب ____ = 4 × 3 + 4 × 3. قل: *نظرًا لأنني أعلم أن 12 = 4 × 3، فبإمكاني مضاعفة هذه **الحقيقة المعلومة** للتوصل إلى الإجابة.* الآن اكتب 24 = 12 + 12. وقل: *إذًا، 24 = 4 × 6.* اكتب المعادلة التالية على اللوحة:___ = 4 × 7. واسأل: *هل تعلمون ما ناتج ضرب 2 × 7؟* 14 وجّه الطلاب إلى مضاعفة الحقيقة المعلومة لحل المسألة.

مستوى التوسّع

التأكيد

ذكّر الطلاب بأن *تحليل* تعني "تقسيم". وزّع أعداد عشوائية من مكعبات الربط على كل طالب. واطلب من الطلاب تحديد ما إذا كان يمكنهم تحليل المكعبات إلى مجموعتين متساويتين. واطلب منهم إخبار الصف بنتائجهم مستخدمين مكعبات الربط كنموذج. قدّم قوالب الجمل التالية:

معي _____ مكعبات ربط. يمكنني تحليل _____ إلى مجموعتين متساويتين من _____.

ولا يمكنني تحليل _____ إلى مجموعتين متساويتين.

المستوى الانتقالي

التعاون والتحدث

قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية لمناقشة إجاباتهم على تدريبات التمارين الذاتية 2-9 والتحقق منها. قدّم قوالب الجمل التالية للطلاب:

استخدم الحقيقة المعلومة _____. وعند مضاعفة ناتج الضرب، أحصل على _____. إذًا، ناتج ضرب _____ في _____ يساوي _____.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 1 12/15/2016 4:29:39 AM

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

م.ر.2.2 استخدام نماذج الرياضيات

تمرين 7 *ما بعض طرق تمثيل جمل الضرب؟* الإجابة النموذجية: استخدام قطع العد لعمل شبكة أو رسم مجموعات متساوية أو استخدام الجمع المتكرر أو العد التجاوز على خط الأعداد

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

أخبر الطلاب بالرجوع إلى بطاقات مفردات هذا الدرس للحصول على دعم إضافي. وشجّع الطلاب على كتابة التعريفات بأسلوبهم الخاص.

تمرين على الاختبار

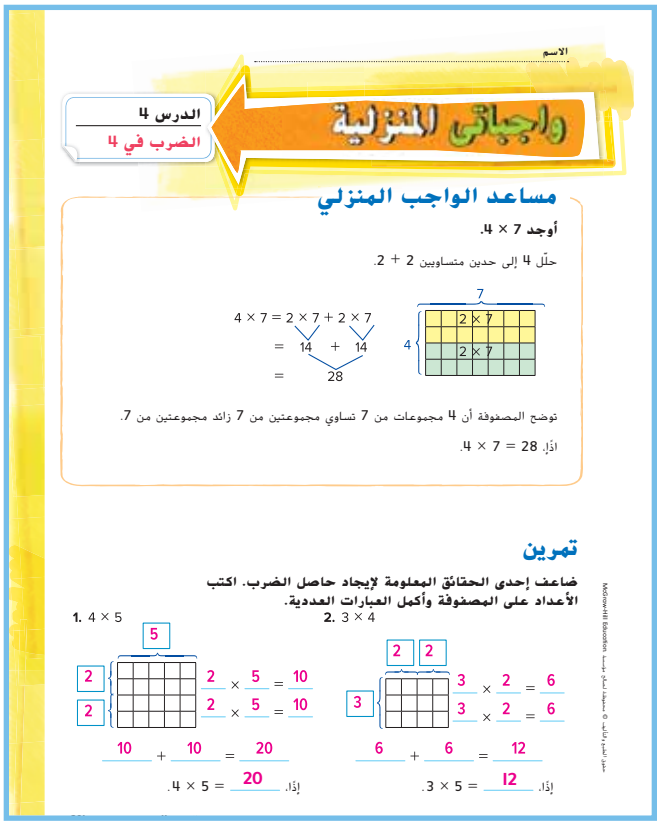
تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

A ضرب 4 × 8، وليس 4 × 7
B صحيح
C تم جمع 7 و 4
D تم طرح 4 من 7

التقويم التكويني

تمرين نهاية الحصة اعرض 4 صفوف من 9 قطع عد. كلّف الطلاب بتدوين الإجابات عن الأسئلة التالية على بطاقة مفهرسة أو قطعة ورق. اجمع إجابات الطلاب أثناء خروجهم من الصف. *ما جملة الضرب التي تمثلها قطع العد؟* 4 × 9 = 36 *ما الحقيقة المعلومة التي يمكنك استخدامها للمساعدة على إيجاد ناتج الضرب؟* 2 × 9 = 18 *ما العدد الذي تضاعفه لإيجاد ناتج ضرب* 4 × 9؟ 18



الاسم _____

واجباتي المنزلية

الدرس 4
الضرب في 4

مساعد الواجب المنزلي

أوجد 4 × 7.

حلّل 4 إلى حدين متساويين 2 + 2.

4 × 7 = 2 × 7 + 2 × 7
= 14 + 14
= 28

توضح المصفوفة أن 4 مجموعات من 7 تساوي مجموعتين من 7 زائد مجموعتين من 7.

إذًا، 4 × 7 = 28.

تمرين

ضاعف إحدى الحقائق المعلومة لإيجاد حاصل الضرب. اكتب الأعداد على المصفوفة وأكمل العبارات العددية.

1. 4 × 5

2 × 5 = 10
2 × 5 = 10
10 + 10 = 20
إذًا، 4 × 5 = 20.

2. 3 × 4

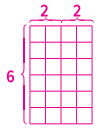
3 × 2 = 6
3 × 2 = 6
6 + 6 = 12
إذًا، 3 × 5 = 12.

McGraw-Hill Education. حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

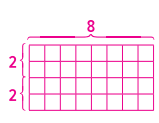
تم توضيح نماذج المصفوفات: 3، 4

ضاعف إحدى الحقائق المعلومة لإيجاد قيمة كل حاصل ضرب. ارسم مصفوفة واكتب الأعداد عليها.

3. 6 × 4 = 24



4. 4 × 8 = 32



الجبر أوجد كل مجهول. ضاعِف إحدى الحقائق المعلومة.

5. 9 × 4 = ■
المجهول هو 36.

6. 4 × 4 = ■
المجهول هو 16.

حل المسائل

7. **ممارسات في الرياضيات 1** **تمثيل مسائل الرياضيات** لدى ميساء 4 أطقم من المجوهرات. يحتوي كل طقم على حلقتين وسلسلة واحدة وسوار واحد وخاتم واحد. فكم إجمالي عدد قطع المجوهرات التي تمتلكها ميساء؟ اكتب عبارة ضرب.
قطعة من المجوهرات 20 = 4 × 5

مراجعة المفردات

اكتب تعريفًا للمفردة (المفردات). الإجابات النموذجية: 8, 9

8. حقيقة معلومة هي حقيقة تحفظها

9. التحليل قسمة العدد إلى حدين متساويين

تمرين على الاختبار

10. يوجد 7 علب غذاء للطيور في المتنزه. أمام كل علبة غذاء 4 مجائع. فكم عدد الطيور التي يمكنها استخدام علب الغذاء في الوقت ذاته؟

Ⓐ 32 طائرًا
Ⓑ 28 طائرًا
Ⓒ 11 طائرًا
Ⓓ 3 طيور

McGraw-Hill Education. حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 382 12/15/2016 4:29:48 AM

الدرس 5

القسمة على 4

التركيز

يتم تمثيل مفهوم قسمة الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: التقسيم، والمشاركة، ومعكوس عملية الضرب. فهم خواص 0 و 1 في القسمة.

م·ر·ي ممارسات في الرياضيات

2 التفكير بطريقة تجريدية وكميّة.
3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
4 استخدام نماذج الرياضيات.
5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
6 مراعاة الدقة.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسَّعة.

مستويات الصعوبة

المستوى 1 استيعاب المفاهيم	*التمارين 1–3*
المستوى 2 تطبيق المفاهيم	*التمارين 4–9*
المستوى 3 التوسّع في المفاهيم	*التمارين 10–14*

الاستعداد

هدف الدرس

سوف يستخدم الطلاب الإستراتيجيات المختلفة للقسمة على 4، ومنها حقائق الضرب المترابطة.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

مجموعات متساوية

نشاط

- اكتب مصطلح *مجموعات متساوية* على اللوحة. واطلب من الطلاب تذكّر ما تعلموه عن المجموعات المتساوية من الوحدات السابقة. قد يتذكرون مثلاً أن المجموعات المتساوية ممكن استخدامها لتمثيل كل من الضرب والقسمة.
- **م·ر 4 استخدام نماذج الرياضيات** اطلب من أحد الطلاب التطوع والخروج إلى اللوحة ورسم صورة نموذجية لعملية ضرب باستخدام المجموعات المتساوية. قد يرسم الطالب مثلاً 4 مجموعات متساوية وكل مجموعة بها 3 أغراض لنمذجة عملية ضرب 4 في 3.
- اطلب من طالب آخر التطوع والخروج إلى السبورة وكتابة جملة قسمة مرتبطة لهذا النموذج. قد يكتب الطالب مثلاً $12 \div 4 = 3$.

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

دعم المفردات: الألفاظ المتجانسة

قبل الدرس، كلّف الطلاب باستخدام بطاقات المفردات الفارغة لكتابة معاني الألفاظ المتجانسة *جَرَّ وجرّة*. قم بتمثيل كلمة جَرَّ بحيث تعني "يشد" أو "يسحب".

اكتب كلمتي *جَرَّ وجرّة* ووضح معنى كل منهما. وكلّف الطلاب بكتابة قوالب الجمل الآتية وإكمالها باستخدام جَرَّ أو جرّة. ثم اطلب من الطلاب قراءة الجمل بصوت عالٍ.

لقد صببنا الماء في _____.

_____ الولد الصندوق إلى الشجرة.

اشترينا _____ كبيرة.

_____ العامل قدميه من شدة التعب.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 1 12/15/2016 4:29:48 AM

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

يقوم عمر بتزيين قوالب الكعك من أجل صفه الدراسي المكون من 27 طالبًا. بإمكان عمر تزيين 3 كعكات في 10 دقائق. فكم المدة التي سيستغرقها لتزيين جميع الكعكات؟ 90 دقيقة

م.ر 4 **التفكير بطريقة كميّة** *اكتب جملاً عددية تبين المدة التي سوف يستغرقها عمر لتزيين جميع قوالب الكعك.* 27 ÷ 3 = 9؛
10 × 9 دقائق = 90 دقيقة *كم عدد الساعات والدقائق التي سوف يستغرقها عمر لتزيين جميع قوالب الكعك؟* ساعة واحدة و 30 دقيقة

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعةٍ سريعةٍ وتقويمٍ للدرس السابق.

تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرّس الإجرائيان

المواد: نسخ من جدول الضرب، وأقلام تحديد أو أقلام تلوين

كلّف الطلاب بالتعاون من زميل. وأعطِ كل طالبين نسخة من جدول الضرب وأقلام تحديد أو أقلام تلوين.

ضع دائرة حول ناتج ضرب العددين 4 و 8. ما ناتج الضرب؟ 32

استخدم اللون الأخضر لتلوين الصف الذي يعرض نواتج الضرب في 4. راجع عمل الطلاب.

صف نمطين تراهما في نواتج الضرب في 4. الإجابة النموذجية: نواتج الضرب في 4 أعداد زوجية. ويمكن كتابة كل ناتج ضرب على هيئة مجموع لحديّ جمع متساويين.

ارسم مثلثًا حول ناتج ضرب 4 × 7. ما ناتج الضرب؟ 28

اكتب جملة ضرب لتمثيل المسألة 7 × 4 = 28

اشرح طريقة استخدام جدول الضرب في إيجاد ناتج قسمة 28 على 4. الإجابة النموذجية: العدد الذي رسمت مثلثًا حوله هو المقسوم. تتبع هذا العدد إلى الأعلى حتى تجد العامل المجهول. وهذا العدد هو 7. إذًا، ناتج قسمة 28 و 4 هو 7.

اكتب جملة قسمة لتمثيل المسألة 28 ÷ 4 = 7

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 2 12/15/2016 4:29:49 AM

3 التدريس

الرياضيات في عالمي

مثال 1

ستحتاج إلى

• قطع عدّ

م.ر 6 **مراعاة الدقة** *ماذا تعرف عن المربعات؟* الإجابة النموذجية: أن أطوال جميع أضلاع المربع متساوية في الطول. اكتب 4 ÷ 12 على اللوحة. وأخبر الطلاب أن بإمكانهم استخدام إستراتيجيات مختلفة للقسمة على 4. وإحدى هذه الطرق هي استخدام التمثيل بالنماذج، مثل قطع العد. أعطِ كل طالبين 12 قطعة عد. *اطلب منهم تقسيم كل 12 قطعة عد إلى 4 مجموعات متساوية ووضع دائرة حول المجموعات المتساوية في الصفحة الأولى من الدرس. راجع عمل الطلاب. كم عدد قطع العد في كل مجموعة؟* 3 *قطع عد ما طول كل جانب من جوانب النافذة؟* 3 أقدام وطريقة أخرى هي القسمة على 4 باستخدام الطرح المتكرر. *ابدأ من العدد 12 واطرح 4 بشكل متكرر حتى تصل إلى صفر. سجل النتائج في كتابك. راجع عمل الطلاب. كم عدد المرات التي طرحت فيها 4؟* 3 مرات

اكتب 3 = 4 ÷ 12 على السبورة.

مثال 2

كم تزن بيضة النعامة؟ 2 كيلو جرام *ما إجمالي وزن البيض في العش؟* 14 كيلو جرامًا *ما الذي طُلِب منك إيجاده؟ كم عدد بيض النعام الموجود؟*

اكتب 4 ÷ 28 و $4\overline{)28}$ على اللوحة. أشِر إلى إمكانية كتابة القسمة بأي من الطريقتين. اطلب من الطلاب رسم شبكة لتمثيل مسألة القسمة هذه في مساحة "رسوماتي" المتوفرة في كتبهم. *فكر في عملية القسمة باعتبارها مسألة ذات عامل مجهول. ما حقيقة الضرب المترابطة التي يمكنك استخدامها للمساعدة على إيجاد ناتج القسمة؟* $7 \times 4 = 28$ *ما العامل المجهول؟* 7 وجّه الطلاب لإكمال بقية المثال وإكمال الأعداد الناقصة في كتبهم.

م.ر 5 **استخدام الأدوات الملائمة** *كيف يمكن استخدام الشبكة لإيجاد المجهول في جملة القسمة العددية 4 ÷ 28؟ اشرح.*
الإجابة النموذجية: يمكن وضع 28 مربعًا بالتساوي في أربعة صفوف. وسيكون عدد الأعمدة الإجمالي هو ما يمثل المجهول.

تمرين موجّه

قم بحل التمارين الواردة تحت قسم "تمرين موجَّه" مع الطلاب.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

م.ر 3 **بناء فرضيات** دون إجراء عملية قسمة، كيف تعرف أن ناتج قسم 3 ÷ 12 أكبر من ناتج قسمة 4 ÷ 12؟ الإجابة النموذجية: في المسألة 3 ÷ 12، هناك عدد مجموعات أقل، إذًا يوجد عدد أكبر داخل كل مجموعة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 384 12/15/2016 4:29:54 AM

4 التمرين والتطبيق

تمرين ذاتي

RtI استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 8–4 (الزوجية)، 14–12.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 8–4 (الزوجية)، 14–10.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 14–8.

خطأ شائع!

تمرين 12 قد يحاول الطلاب إيجاد تكلفة ركوب 4 أصدقاء لمدة ساعتين. أشِر إلى أن هذا التمرين يتطلب إجراء عدة خطوات وذكّر الطلاب بقراءة كل مسألة بعناية.

حل المسائل

م.ر 3 التفكير بطريقة كمّية

تمرين 12 ناقش مع الصف الخطوات المستخدمة لحل المسألة. وساعد الطلاب على فهم العلاقة بين الكميات.

م.ر 3 بناء الفرضيات

تمرين 13 كلّف الطلاب بشرح الطريقة التي صحّحوا بها خطأ خديجة. *ما معكوس عملية القسمة؟* الضرب

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

التمرين 14 يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقويم التكويني

التفكير–التعاون–المشاركة كلّف الطلاب بحل المسألة، وأدخلهم في مجموعات ثنائية لمناقشة أجوبتهم ثم شارك الإجابات مع الصف. *اشرح كيف يمكن لرسم شبكة أن يساعدك على إيجاد ناتج قسمة 4 ÷ 20.*
الإجابة النموذجية: بتنظيم العدد المقسوم، 20، في شبكة من الصفوف والأعمدة. استخدم المقسوم عليه، 4، لعرض عدد الصفوف. وبعد ذلك يمكنك إيجاد ناتج القسمة بإحصاء عدد الأعمدة. ناتج القسمة سيساوي 5.
اكتب جملة عددية لتدوين الحل. 20 ÷ 4 = 5

RtI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتمايز**.

الاسم .....

تمرين ذاتي

استخدم قطع العدّ لإيجاد عدد المجموعات المتساوية أو عدد قطع العد في كل مجموعة.

4. 28 قطعة عد
4 مجموعات متساوية
7 في كل مجموعة
إذًا 28 ÷ 4 = 7. أو 4)28 (7

5. 4 قطع عد
4 مجموعات متساوية
1 في كل مجموعة
إذًا 4 ÷ 4 = 1. أو 4)4 (1

استخدم الطرح المتكرر في القسمة.

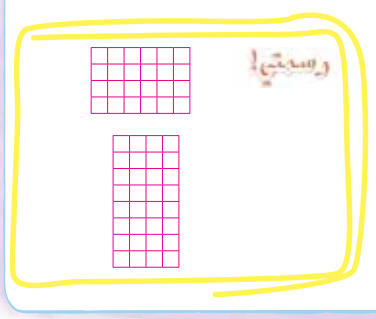
7. 16 ÷ 4 = 4
16 − 4 = 12 ، 12 − 4 = 8 ، 8 − 4 = 4 ، 4 − 4 = 0

6. 8 ÷ 4 = 2
8 − 4 = 4 ، 4 − 4 = 0

الجبر ارسم مصفوفة واستخدم العملية العكسية لإيجاد المجهول.

8. ? × 6 = 24
■ ÷ 4 = 6
? = 4
■ = 24

9. 8 × ? = 32
32 ÷ 4 = ■
? = 4
■ = 8



McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

حل المسائل

الجبر اكتب عبارة قسمة مستخدمًا رمزًا للمجهول في التمرينين 10 و 11. أوجد الحل.

10. سيكون حسام وحسن وحسان وحمدان في عطلة لمدة 20 يومًا. وهم يقسمون التخطيط للعطلة بالتساوي. فكم عدد الأيام التي سيخطط لها حسن؟
■ = 4 ÷ 20؛ 5 أيام

11. في الحافلة 32 حقيبة. إذا كان كل شخص قد أحضر 4 حقائب. فكم عدد الأشخاص في الرحلة؟
■ = 4 ÷ 32؛ 8 أشخاص

12. **ممارسات في الرياضيات 4 الاستنتاج** تبلغ تكلفة ركوب 4 أصدقاء عربات سباق صغيرة لساعة واحدة AED 40 فكم يكلف ركوب شخص واحد لساعتين؟
10 = 4 ÷ 40؛ AED 10 لساعة واحدة،
لساعتين AED 10 + AED 10 = AED 20

13. **ممارسات في الرياضيات 3 البحث عن الخطأ** كتبت خديجة الجملتين العدديتين بالأسفل لتساعداها على إيجاد 12 ÷ 4. اشرح خطأها وصححه.

4 + 8 = 12
إذًا، 8 = 4 ÷ 12.

استخدمت خديجة الجمع لمساعدتها في القسمة، ولكن الجمع والقسمة
ليستا عمليتين معكوستين. كان عليها أن تستخدم 12 = 3 × 4.

14. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف تساعدني المصفوفة في القسمة؟
رتب المقسوم في مصفوفة من الصفوف والأعمدة. عدد الصفوف هو
المقسوم عليه وعدد الأعمدة هو ناتج القسمة.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 386 12/15/2016 4:29:57 AM

RtI التدريس المتمايز

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: جدول الضرب

أعطِ الطلاب جدول ضرب وبيّن لهم طريقة إيجاد ناتج قسمة 36 ÷ 4. *حدد الصف 4 وتتبعه حتى العدد 36. بعد ذلك تحرك إلى الأعلى بطول العمود حتى تصل إلى ناتج القسمة. ما ناتج القسمة؟* 9 كلّف الطلاب باستخدام جدول الضرب لإيجاد نواتج القسمة الأخرى.

ضمن المستوى
المستوى I

نشاط عملي المواد: قلم رصاص، ورق

كلّف الطلاب بكتابة مسألة من الحياة الواقعية للجملة العددية 10 = 4 ÷ 40. ثم كلّف الطلاب بتوضيح طريقة حل المسألة بتمثيلها بالمجموعات المتساوية واستخدام الحقائق المترابطة ورسم شبكة واستخدام الطرح المتكرر.

أعلى من المستوى
التوسّع

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

كلّف الطلاب بالعمل في مجموعات ثنائية. وتحدَّ الطلاب بابتكار لعبة ورق باستخدام حقائق الضرب والقسمة التي تعلموها حتى اللحظة. بإمكان الطلاب تضمين حقائق الضرب في 2 و 3 و 4 و 5 و 10. ينبغي على الطلاب عمل قائمة بالقواعد وتوفير المواد اللازمة وممارسة اللعب. أتح الوقت للطلاب لمشاركة لعبتهم مع الصف.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ
تنمية اللغة الشفهية

اكتب الرموز المستخدمة في القسمة: ÷ و) ‾ . أشِر إلى كل رمز واسأل: *ما الذي يخبرنا بفعله هذا الرمز؟* القسمة أشِر إلى أنه عند استخدام الرمز الأول، يكون المقسوم على الشمال، ولكن عند استخدام الرمز الثاني يكون المقسوم على اليمين. اكتب عدة مسائل قسمة لكل صيغة مع وجود العدد 4 باعتباره العدد المقسوم عليه. اقرأ مع الطلاب مسائل القسمة بصوت عالٍ.

مستوى التوسّع
الحس العددي

اكتب 5 = 4 ÷ 20. اسأل: *ما العملية التي أُجريت؟* القسمة اسأل: *ما معكوس العملية؟* الضرب؛ 20 = 5 × 4 اكتب عدة جمل قسمة مع وجود العدد 4 باعتباره المقسوم عليه وكلّف الطلاب بكتابة معكوس العملية لكل جملة. اطلب متطوعين لذكر الجملة العددية الأصلية ثم اقرأ معكوس العملية الذي كتبوه. وقدّم لهم قوالب الجمل التالية: جملة القسمة هي _____. معكوس العملية هو _____.

المستوى الانتقالي
توضيح ما تعرفه

اقرأ مسألة كلامية تستلزم القسمة على 4 بصوت عالٍ. كلّف الطلاب بالعمل في مجموعات لتحديد الطرق المتعددة لحل المسألة، مثل التمثيل بالمجموعات المتساوية أو استخدام الطرح المتكرر أو رسم شبكة أو استخدام معكوس العمليات. وكلّف المجموعات بالاستفادة من أي طريقة واستخدامها في حل المسألة. وأتح للمجموعات الوقت لتقديم حلولهم إلى الصف.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 1 12/15/2016 4:29:57 AM

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

م.ر.ق مراعاة الدقة

تمرين 10 كلّف الطلاب بوصف الخطوات التي استخدموها لحل المسألة إلى زميل. ينبغي على الطلاب استخدام لغة رياضية واضحة عند مناقشة استنتاجهم. وينبغي على الزملاء التحقق من دقة حساب العمليات الرياضية.

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

A $4 \times 6 = 24$، وليس 32

B $4 \times 7 = 28$، وليس 32

C صحيح

D $4 \times 9 = 36$، وليس 32

التقويم التكويني

الاستعانة بزميل اكتب المسألة التالية على اللوحة وكلّف الطلاب بحلها على ورقة وشرح طريقة حلهم إلى أحد الزملاء، ثم شارك إجاباتهم مع الصف. *يؤجر متجر للقوارب زوارق تجديف تستطيع حمل 4 أشخاص. لدى المتجر عدد زوارق تجديف يكفي لحمل 28 شخصًا. فكم عدد زوارق التجديف التي لدى المتجر؟* 7 زوارق تجديف؛ راجع تفسيرات الطلاب.

الاسم .....

واجباتي المنزلية

الدرس 5
القسمة على 4

مساعد الواجب المنزلي

اشترت أسرة زايد عبوة من 20 علبة عصير. يوجد 4 أفراد في أسرة زايد. إذا قسموا علب العصير بالتساوي، فكم علبة عصير سيحصل عليها كل فرد في الأسرة؟

أوجد المجهول في ■ = 4 ÷ 20. أو $\overline{20}(4$.

استخدم الضرب لإيجاد المجهول.

فكر. 20 = 4 × ■

أنت تعرف أن 20 = 4 × 5.

إذًا. 5 = 4 ÷ 20. أو $\overline{20}(4$.

المجهول يساوي 5. كل فرد في العائلة سيحصل على 5 علب من العصير.

تمرين

استخدم قطع العد لإيجاد العدد في كل مجموعة.

1. 8 قطع عدّ
4 مجموعات متساوية
2 في كل مجموعة
إذًا. 2 × 4 = 8.

2. 40 قطعة عد
4 مجموعات متساوية
10 في كل مجموعة
إذًا. 10 × 4 = 40.

3. 28 قطعة عد
4 مجموعات متساوية
7 في كل مجموعة
إذًا. 7 × 4 = 28.

4. 12 قطع عد
4 مجموعات متساوية
3 في كل مجموعة
إذًا. 3 × 4 = 12.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

استخدم الطرح المتكرر في القسمة.

5. $24 \div 4 =$ 6

24 − 4 = 20 − 4 = 16 − 4 = 12 − 4 = 8 − 4 = 4 − 4 = 0

6. $16 \div 4 =$ 4

16 − 4 = 12 − 4 = 8 − 4 = 4 − 4 = 0

الجبر **استخدم العملية المعكوسة لإيجاد كل مجهول.**

7. 4 × 2 = 8
8 ÷ 4 = 2

8. 9 × 4 = 36
36 ÷ 4 = 9

حل المسائل

اكتب جملة قسمة لحلها.

9. يوجد لدى متجر تأجير المراكب مراكب تكفي لركوب 28 شخصًا. يسع كل مركب لجلوس 4 أفراد. كم عدد المراكب التي لدى المتجر؟

مراكب 7 = 4 ÷ 28

10. **ممارسات في الرياضيات** **الشرح لصديق** يشارك سعيد 24 كرة زجاجية مع 3 أصدقاء. ويشارك جمال 18 كرة زجاجية بالتساوي مع صديقين. هل يحصل أصدقاء سعيد على كرات زجاجية أكثر أم أصدقاء جمال؟ اشرح.

يحصل كل فرد على 6 كرات زجاجية، 6 = 4 ÷ 24 و 6 = 3 ÷ 18

تمرين على الاختبار

11. في كل دقيقة، يتدفق 15 لترًا من المياه في حوض الاستحمام. كم دقيقة يستغرقها ملء حوض الاستحمام بـ 120 لترًا من المياه؟

Ⓐ 6 دقائق
Ⓑ 7 دقائق
Ⓒ 8 دقائق
Ⓓ 9 دقائق

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 388 12/15/2016 4:30:06 AM

التقويم التكويني

استخدم هذا كتقويم تكويني لتحديد ما إذا كان طلابك يواجهون صعوبة أم لا، وتحديد الموضوعات التي يواجهون صعوبةً فيها، إن كانوا يواجهون. انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مضمنة في الدروس 1–5.

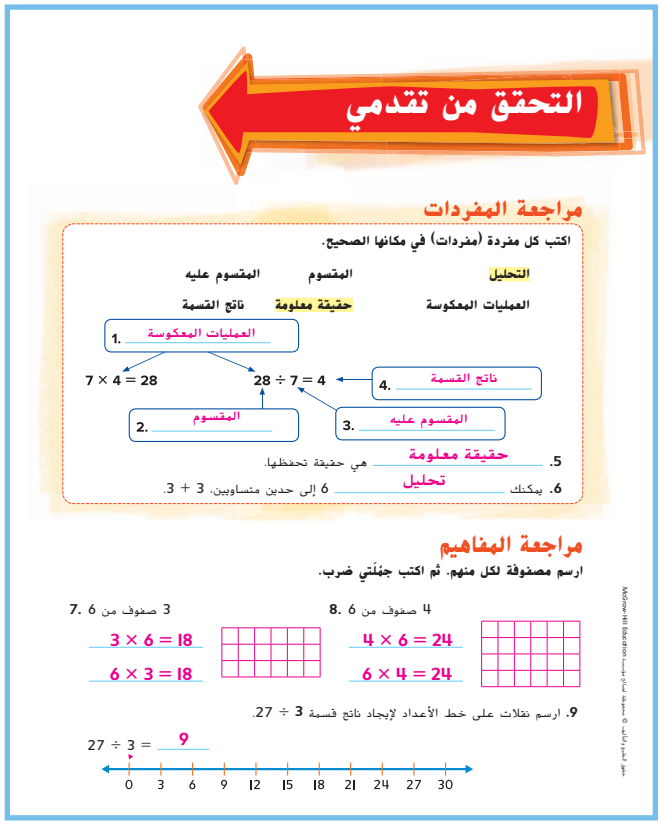
التمارين	المفهوم	مراجعة الدروس
7–8	رسم شبكات	1, 3, 4
9	خطوط الأعداد	2
10–11	إيجاد المجهول	1–5
12–13	مضاعفة الحقائق المعلومة	3

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

A القسمة بشكل خاطئ
B صحيح
C الطرح بدلاً من الضرب
D الجمع بدلاً من الضرب



التحقق من تقدمي

مراجعة المفردات

اكتب كل مفردة (مفردات) في مكانها الصحيح.

التحليل — المقسوم — المقسوم عليه
العمليات المعكوسة — حقيقة معلومة — ناتج القسمة

1. العمليات المعكوسة
2. المقسوم
3. المقسوم عليه
4. ناتج القسمة

$7 \times 4 = 28$ — $28 \div 7 = 4$

5. حقيقة معلومة هي حقيقة تحفظها.
6. يمكنك تحليل 6 إلى حدين متساويين. $3 + 3$.

مراجعة المفاهيم

ارسم مصفوفة لكل منهم. ثم اكتب جُمَلَتي ضرب.

7. 3 صفوف من 6
$3 \times 6 = 18$
$6 \times 3 = 18$

8. 4 صفوف من 6
$4 \times 6 = 24$
$6 \times 4 = 24$

9. ارسم نقلات على خط الأعداد لإيجاد ناتج قسمة $27 \div 3$.

$27 \div 3 =$ 9

0 3 6 9 12 15 18 21 24 27 30

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الجبر استخدم إحدى حقائق الضرب المترابطة لإيجاد قيمة المجهول.

10. $21 \div 3 = \blacksquare$
$\blacksquare \times 3 = 21$
المجهول يساوي 7.

11. $32 \div 4 = \blacksquare$
$4 \times \blacksquare = 32$
المجهول يساوي 8.

ضاعف إحدى الحقائق المعلومة لإيجاد قيمة كل حاصل ضرب. ارسم مصفوفة.

12. $6 \times 5 =$ 30
$3 \times 5 = 15$
$3 \times 5 = 15$
$15 + 15 = 30$

13. $6 \times 7 =$ 42
$3 \times 7 = 21$
$3 \times 7 = 21$
$21 + 21 = 42$

حل المسائل

14. يوجد 4 أرباع في لتر واحد من اللبن. فكم ربع من اللبن في اللترات الموضحة أدناه؟

12 ربع

تمرين على الاختبار

15. اختارت عائشة 27 تفاحة. ووضعت عددًا مساويًا من التفاحات في 3 أكياس. فكم عدد التفاحات التي وضعتها في كل كيس؟

Ⓐ 8 تفاحات
Ⓑ 9 تفاحات
Ⓒ 24 تفاحة
Ⓓ 30 تفاحة

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 390 12/15/2016 4:30:08 AM

RtI التدريس المتمايز

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

المسائل التي أخفق الطلاب في حلها: 4 فأكثر

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدروس I–5 من أجل مراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية، انتقل إلى جزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدروس I–5.

ضمن المستوى
المستوى I

المسائل التي أخفق الطلاب في حلها: 2 أو 3

- كلّف الطلاب بتصحيح العناصر التي أخفقوا فيها ووضّح لهم أخطاءهم الأصلية.
- استخدم ورقة عمل "الإثراء" من وحدة سابقة.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

أعلى من المستوى
التوسّع

المسائل التي أخفق الطلاب في حلها: I أو أقل

- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 1 12/15/2016 4:30:09 AM

الدرس 6

استقصاء حل المسائل

الإستراتيجية: معلومات إضافية أو ناقصة

الاستعداد

التركيز

فسّر معادلة الضرب على هيئة مجموعات متساوية (مثلاً، فسّر 7 × 5 على أنها إجمالي عدد الأغراض الموجودة في 5 مجموعات كل منها مكون من 7 أغراض).قدّم عبارات لفظية من مجموعات متساوية كمعادلات ضرب.

م.ر. ممارسات في الرياضيات

1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسَّعة.

مستويات الصعوبة

المستوى 1 استيعاب المفاهيم	*تمرين على الإستراتيجية*
المستوى 2 تطبيق المفاهيم	*التمارين 1–3*
المستوى 3 التوسّع في المفاهيم	*التمارين 4–8*

هدف الدرس

سوف يحل الطلاب المسائل بتحديد المعلومات الإضافية أو الناقصة.

تطوير الإستراتيجية

ما الإستراتيجية؟

المعلومات الإضافية أو الناقصة في هذا الدرس، سوف يحدد الطلاب ما إذا كانت لديهم معلومات كافية لحل المسألة أم لا. وسوف يحددون أيضًا ما إذا كان هناك معلومات إضافية غير لازمة لحلها.

إستراتيجيات أخرى

الإستراتيجيات الأخرى التي تم تدريسها والتي ربما يختار الطلاب استخدامها والموجودة في صفحة مراجعة الإستراتيجيات هي:

- *عمل جدول*
- *البحث عن نمط*
- *استخدام النماذج*

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

الدعم اللغوي: دليل التواصل

بالنسبة إلى نشاط "تمرين على الإستراتيجية"؛ أشر إلى أن بطاقات الأسعار ملحقة بالصورة حتى لا يعتقد الطلاب أن المعلومات الخاصة بتكاليف التبني ناقصة. استخدم دليل التواصل التالي لمساعدة الطلاب:

ما الذي نحتاج لإيجاده؟ تكلفة تبني أرنب واحد وقطة واحدة
هل نحتاج لمعرفة تكلفة تبني قطة؟ نعم
هل نحتاج لمعرفة تكاليف تبني أرنب؟ نعم
هل نحتاج إلى معرفة عدد القطط والأرانب الموجودة في المأوى؟ لا
ما المعلومات الإضافية؟ عدد القطط والأرانب

قدّم للطلاب قوالب الجمل هذه لاستخدامها خلال الدرس:

هناك معلومة ناقصة. أحتاج لمعرفة _____.

هناك معلومة إضافية. لا أحتاج لمعرفة _____.

إذا احتاج الطلاب مساعدة إضافية في اللغة، فاستخدم الأنشطة التعليمية المتمايزة الواردة في الصفحة 401A.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 1 12/15/2016 4:30:09 AM

مراجعة

مسألة اليوم

أي مجموعة من الأشكال لها عدد أكبر من الأضلاع: 5 مثلثات أم 4 مربعات أم 3 أشكال خماسية؟ اشرح. 4 مربعات؛ $5 \times 3 = 15$ ضلعًا في 5 مثلثات؛ $4 \times 4 = 16$ ضلعًا في 4 مربعات؛ $3 \times 5 = 15$ ضلعًا في 3 أشكال خماسية

ع.ر.5 **استخدام الأدوات الملائمة** اطلب من الطلاب النظر مجددًا إلى المسألة واستخدام قطع الأشكال هندسية لعمل نموذج بعدد الأضلاع الإجمالي في كل مجموعة من الأشكال.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

التهيئة

اكتب المسألة التالية على السبورة.

يخطط السيد فهد لإقامة وجبة للصف الدراسي. يوجد 32 طالبًا و 4 طاولات. ستبدأ الوجبة في الظهيرة. تستطيع كل طاولة استيعاب العدد نفسه من الطلاب. فكم عدد الطلاب الذين يمكنهم الجلوس على كل طاولة؟

ما الخطوات الأربع لحل المسائل؟ الفهم، التخطيط، الحل، التحقق

ما الحقائق التي تعرفها؟ لدى السيد فهد 32 طالبًا و 4 طاولات. ستبدأ الوجبة في الظهيرة. تستطيع كل طاولة استيعاب العدد نفسه من الطلاب.

ما الذي تحتاج لإيجاده؟ كم عدد الطلاب الذين يمكنهم الجلوس على كل طاولة؟

هل هناك معلومات إضافية لا تحتاج إليها في حل المسألة؟ اشرح. بدء الوجبة في الظهيرة.

اشرح الخطوات التي يمكنك اتباعها لحل المسألة. الإجابة النموذجية: اقسم 32 على 4.

كم عدد الطلاب الذين يمكنهم الجلوس على كل طاولة؟ 8 طلاب

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 2 12/15/2016 4:30:09 AM

2 التدريس

تعلّم الإستراتيجية

كلّف الطلاب بقراءة المسألة الموجودة بصفحة كتاب الطالب. وأرشدهم إلى خطوات حل المسائل.

1 **الفهم** باستخدام الأسئلة، راجع الحقائق التي يعرفها الطلاب وما يحتاجون لإيجاده.

2 **التخطيط** اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم. وأرشد الطلاب إلى نحو تحديد المعلومات اللازمة لحل المسألة.

ما الحقائق اللازمة لحل المسألة؟ هناك 4 عربات تحمل كل منها 9 أطفال.

ما الحقائق غير اللازمة لحل المسألة؟ بدء الجولة في عربة قش الساعة 18:00 وأن نصف عدد الأطفال من الفتيات.

3 **الحل** أرشد الطلاب في حل المسألة. *ما العملية الممكن استخدامها لحل المسألة؟* الضرب *ما إجمالي عدد الأطفال الذين يستطيعون ركوب العربات؟*

36 طفلاً

4 **التحقق** **بناء فرضيات** ع.ر.٣ كلّف الطلاب بالنظر مجددًا إلى المسألة للتأكد من صحة الإجابة.

كيف يمكنك التحقق من إجابتك؟ الإجابة النموذجية: باستخدام الجمع المتكرر.

تمرين على الإستراتيجية

1 **الفهم** باستخدام الأسئلة، راجع الحقائق التي يعرفها الطلاب وما يحتاجون لإيجاده.

2 **التخطيط** **فهم طبيعة المسائل** ع.ر.١ كلّف الطلاب بمناقشة إستراتيجيتهم. وأرشد الطلاب في تحديد المعلومات اللازمة لحل المسألة.

هل هناك أية معلومات إضافية؟ اشرح. نعم: عدد القطط والأرانب الموجودة في المأوى غير لازم.

3 **الحل** أرشد الطلاب في حل المسألة.

ما العملية الممكن استخدامها لحل المسألة؟ الجمع

ما المبلغ الإجمالي الذي يتكلفه تبني قطة واحدة وأرنب واحد؟ AED 75

4 **التحقق** كلّف الطلاب بالنظر مجددًا إلى المسألة للتأكد من صحة الإجابة.

كيف يمكنك التحقق من إجابتك؟ الإجابة النموذجية: باستخدام خاصية التبديل في الجمع لجمع الأعداد بترتيب مختلف.

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 392 12/15/2016 4:30:14 AM

3 التمرين والتطبيق

تطبيق الإستراتيجية

RtI استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 7 ,3–I.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 7 ,5 ,3–I.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 7 ,5 ,2 ,I.

خطأ شائع! قد يواجه الطلاب صعوبة في إدراك وجود معلومات إضافية معطاة. تأكد من تحديد الطلاب للمعلومات التي يحتاجونها لحل المسألة.

م.ر.3 بناء الفرضيات

تمرين I *كيف تستطيع التحقق من المبلغ الذي أنفقته السيدة حورية على 4 علب من الطباشير؟* الإجابة النموذجية: 4 × AED 2 علب من الطباشير = AED 8 لعدد 4 علب من الطباشير

م.ر.5 استخدام الأدوات الملائمة

تمرين 3 اطلب من الطلاب شرح كيف يمكن استخدام جدول الضرب للمساعدة في حل المسألة. الإجابة النموذجية: أعرف أن أخت أماني تبلغ من الطول 48 بوصة. فعند مضاعفى 24، فإن الناتج يساوي 48. لذلك، سوف أستخدم جدول الضرب لإيجاد حقائق الضرب التي تساوي 24.

مراجعة الإستراتيجيات

تحديد المعلومات الإضافية أو الناقصة

ذكّر الطلاب بأنهم قد لا تقدم إليهم معلومات كافية أو تقدم إليهم معلومات كثيرة جدًا على حل المسألة.

رسم جدول

ذكّر الطلاب أنه بإمكانهم عرض المعلومات المعطاة في جدول.

البحث عن نمط

ذكّر الطلاب بإمكانية حل المسائل عن طريق إيجاد نمط محدد.

استخدام النماذج

ذكّر الطلاب بإمكانية استخدام النماذج المادية أو الرسومات.

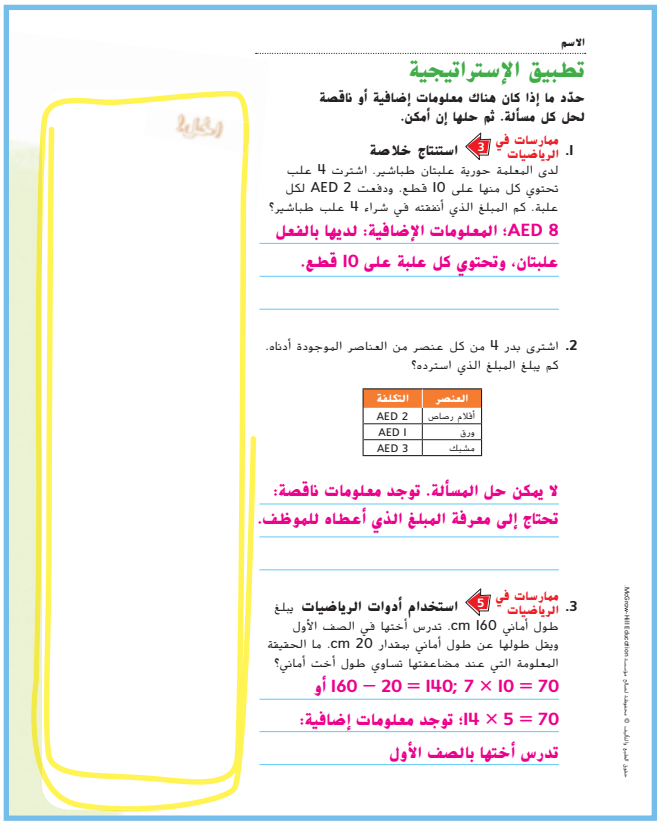
م.ر.1 فهم طبيعة المسائل

تمرين 7 كلّف الطلاب بوصف الخطوات التي استخدموها لحل المسألة بأسلوبهم الخاص.

التقويم التكويني

مثال موجز *في تلخيص سريع، صف كيف يمكنك إيجاد المعلومات الإضافية أو الناقصة عند حل المسائل.*

RtI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتمايز**.



الاسم

تطبيق الإستراتيجية

حدّد ما إذا كان هناك معلومات إضافية أو ناقصة لحل كل مسألة. ثم حلها إن أمكن.

1. **استنتاج خلاصة** ممارسات في الرياضيات
لدى المعلمة حورية علبتان طباشير. اشترت 4 علب تحتوي كل منها على 10 قطع. ودفعت 2 AED لكل علبة. كم المبلغ الذي أنفقته في شراء 4 علب طباشير؟

AED 8؛ المعلومات الإضافية: لديها بالفعل علبتان، وتحتوي كل علبة على 10 قطع.

2. اشترى بدر 4 من كل عنصر من العناصر الموجودة أدناه. كم يبلغ المبلغ الذي استرده؟

العنصر	التكلفة
أقلام رصاص	AED 2
ورق	AED 1
مشبك	AED 3

لا يمكن حل المسألة. توجد معلومات ناقصة: تحتاج إلى معرفة المبلغ الذي أعطاه للموظف.

3. **استخدام أدوات الرياضيات** ممارسات في الرياضيات يبلغ طول أماني 160 cm. تدرس أختها في الصف الأول ويقل طولها عن طول أماني بمقدار 20 cm. ما الحقيقة المعلومة التي عند مضاعفتها تساوي طول أخت أماني؟

70 = 10 × 7؛ 140 = 20 − 160 أو 70 = 5 × 14؛ توجد معلومات إضافية: تدرس أختها بالصف الأول

McGraw-Hill Education © محفوظة لصالح مؤسسة حقوق الطبع والتأليف

استخدم الإستراتيجية التي تراها مناسبة لحل كل مسألة.
- تحديد المعلومات الإضافية أو الناقصة.
- رسم جدول.
- البحث عن نمط.
- استخدام النماذج.

مراجعة الإستراتيجيات

4. عشر بطاقات لكرة القدم التي يمتلكها عيسى هي بطاقات الدرجة الأولى. ولدى صديقه أربعة أضعاف البطاقات التي يمتلكها عيسى. كم عدد بطاقات الدرجة الأولى لدى صديق عيسى؟

40 بطاقة درجة أولى

5. كان لدى الصف الدراسي الثالث أربعة كتاكيت تنفس كل يوم لمدة 5 أيام. وكانت تسعة من الكتاكيت صفراء اللون، وكانت بقية الكتاكيت بنية اللون. كم عدد الكتاكيت التي فقست كلها؟

20 كتكوتًا؛ توجد معلومات إضافية: عدد الكتاكيت من كل لون

6. اشترى أربعة أصدقاء إجمالي 24 لعبة حاسب آلي. واشترى كل صديق عددًا مماثلاً من الألعاب. كم عدد الألعاب التي اشتراها كل صديق؟

6 ألعاب

7. **فهم طبيعة المسائل** ممارسات في الرياضيات توجد 4 صفحات من الملصقات. تحتوي كل صفحة على 7 ملصقات. أعطت نبيلة صفحة واحدة من الملصقات لصديقتها. كم عدد الملصقات التي تبقت لدى نبيلة؟

21 ملصقًا

8. كم عدد إجمالي النقاط الموجودة إذا وُجدت قطعتان من قطع الدومينو مثل الموجودة أدناه؟

24 نقطة

McGraw-Hill Education © محفوظة لصالح مؤسسة حقوق الطبع والتأليف

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 394 12/15/2016 4:30:17 AM

RtI التدريس المتمايز

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: ورق، صور لفطائر ورقائق وافل وبيض وشطائر وبيتزا

اعرض على الطلاب قائمة بوجبات الإفطار بها صور للفطائر ورقائق الوافل والبيض وشطائر وبيتزا. على الطلاب أن يقرروا ما إذا كان هناك أصناف إضافية أم ناقصة. (أصناف إضافية– بيتزا وشطائر). ثم اطلب منهم عمل أو رسم قائمة يضيفون فيها الأصناف الملائمة والناقصة لوجبة الإفطار.

ضمن المستوى
المستوى I

نشاط عملي المواد: قلم رصاص، قلم تحديد، ورق

اطرح المسألة التالية على الطلاب: *غادرت الحافلة الأولى في الساعة* 16:30، *وقطعت* 66 *كيلو مترًا في الساعة، وكان بها* 106 *طلاب. وغادرت الحافلة الثانية في الساعة* 17:02.، *وكانت صفراء اللون وبها* 112 *طالبًا. فكم عدد الطلاب الذين أقلتهما الحافلتين؟* 218 طالبًا

كلّف الطلاب بشطب المعلومات الإضافية واستخدام قلم التحديد لإبراز المعلومات المهمة اللازمة لحل المسألة. واطلب منهم إنشاء مسائل خاصة بهم تضم معلومات إضافية ليحلها زملاؤهم. تحدَّ الطلاب لاستخدام الأعداد بالآلاف في مسائلهم الكلامية.

أعلى من المستوى
التوسّع

نشاط عملي المواد: قلم رصاص، ورق

اطلب من الطلاب استخدام المسائل الكلامية داخل الدرس. وشجعهم على إعادة كتابة المسائل للتأكد من حصولهم على المعلومات الكافية وذلك بعدم وجود أية حقائق ناقصة أو إضافية. وكلّفهم بتبادل مسائلهم الكلامية الجديدة مع طالب آخر وأن يطلبوا منه محاولة حلها.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

المعرفة العامة

جمّع الطلاب في مجموعة وأحضر تشكيلة من الأقلام الرصاص. تأكد من وجود عدة أقلام رصاص زائدة عن عدد الطلاب. أعطِ قلمًا واحدًا لكل طالب. ثم أمسك بالأقلام الرصاص الزائدة وقل: *هذه أقلام* **إضافية**. *نحن لا نحتاج إليها.* اجمع الأقلام الرصاص واخفِ بعضًا منها عن أنظارهم بحيث يكون هناك عدد أقلام رصاص أقل من عدد الطلاب. وزّع الأقلام الرصاص مرة أخرى وقل: *بعض الأقلام الرصاص* **ناقصة**. *ليس لدينا عدد كافٍ.* كرر النشاط بأغراض أخرى.

مستوى التوسّع

الاستماع والكتابة

أخبر الطلاب أنك تريد إيجاد الفارق بين عدد الفتيات والفتيان في الصف الدراسي. قم بإحصاء عدد الفتيات واكتب العدد. قل: *هل يمكنني إيجاد الفارق الآن؟ لا. فأنت لا تعرف عدد الفتيان.* قل: *هذا صحيح. هناك معلومات تنقصني.* قم بإحصاء عدد الفتيان واكتب العدد. والآن اسأل عن عدد الأولاد الذين لديهم أخوات. اكتب عدد الأولاد الذين رفعوا أيديهم. اطلب من الطلاب تحديد المعلومات الإضافية ثم وجههم لحل المسألة.

المستوى الانتقالي

التعلم التعاوني

قسّم الطلاب إلى مجموعات متعددة اللغات. واطلب من كل مجموعة كتابة مسألة كلامية من الحياة اليومية يكون فيها إما معلومات إضافية أو ناقصة. اطلب من المجموعات تبادل الأوراق لحل مسائل بعضهم البعض. وأتح الوقت للمجموعات لمناقشة المعلومات الإضافية أو الناقصة وعرض حلولهم.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 1 12/15/2016 4:30:17 AM

4 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

م.ر.3 **بناء الفرضيات**

تمرين 5 *هل هناك أية معلومات إضافية في المسألة الكلامية؟ اشرح.*

لا. فجميع المعلومات مطلوبة لأن الفاتورة كانت قيمتها ADE 65 مقابل إطارين جديدين وضبط. بعض المعلومات ناقصة لأننا نحتاج لإيجاد تكلفة الضبط حتى نجد تكلفة الإطارين الجديدين.

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

التقويم التكويني

بطاقة تطبيقية كلّف الطلاب بالتعاون مع زميل لكتابة مسألة من الحياة اليومية لا يمكن حليها بسبب وجود معلومات ناقصة. ثم اطلب منهم كتابة مسألة من الحياة اليومية تحتوي على معلومات إضافية ويمكن حلها. ثم اطلب منهم تبادل الأوراق مع طالبين آخرين. وينبغي على كل طالبين تحديد المسألة التي تحتوي على معلومات إضافية، والمسألة التي تحتوي على معلومات ناقصة. ينبغي على كل طالبين وضع خط تحت المعلومات الإضافية. ثم اطلب من كل طالبين كتابة جملة تحدد المعلومات الناقصة.

الاسم

الدرس 6

حل المسائل: تحديد المعلومات الإضافية أو الناقصة

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

يقطع أحمد لوحة طولها 12 مترًا إلى 4 قطع متساوية. إذا كان تقطيع اللوحة يستغرق 10 دقائق، فكم يبلغ طول كل قطعة؟

1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟

لدى أحمد لوحة طولها 12 مترًا.

سيقطع أحمد اللوحة إلى 4 قطع متساوية.

سيستغرق الأمر 10 دقائق لقطع اللوحة.

ما الذي تحتاج لإيجاده؟

طول القطع الـ 4

2 التخطيط

حدد الحقائق المهمة.

- طول اللوحة التي ستُقطع
- عدد القطع التي ستُقطَّع

سيستغرق الأمر 10 دقائق لقطع اللوحة.

3 الحل

اقسم طول اللوحة على عدد القطع التي ستُقطع.

$12 \div 4 = 3$.

إذًا، سيساوي طول كل قطعة 3 أمتار.

4 التحقق

هل الإجابة صحيحة؟

استخدم العملية المعكوسة – الضرب – للتحقق.

$3 \times 4 = 12$

إذًا، الإجابة صحيحة.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

حل المسائل

حدد ما إذا كانت هناك معلومات إضافية أو ناقصة لحل كل مسألة. ثم حلها إن أمكن.

1. تناولت هيام 9 رقائق ذرة كوجبة خفيفة. وتناولت ضعف هذه الكمية من الزبيب. وشربت أيضًا علبة عصير. فكم يبلغ عدد حبات الزبيب التي تناولتها هيام؟

18 حبة زبيب؛ المعلومات الإضافية: شربت هيام أيضًا علبة عصير.

2. اشترى محمود تذكرة فيلم بسعر 5 AED. واشترى أيضا فشارًا وزجاجة مياه. فما المبلغ الإجمالي الذي أنفقه محمود؟

المعلومات الناقصة: تكلفة الفشار والمياه

3. مارس عبد العزيز كرة السلة من الساعة 14:30 مساء إلى الساعة 16:00 مساء وأحرز 10 رميات حرة في كل تمرين. فكم عدد الرميات الحرة التي أحرزها في 4 تمارين؟

40 رمية حرة؛ المعلومات الإضافية: يمارس عبد العزيز التمرين من الساعة 14:30 مساء إلى الساعة 16:00 مساء

4. لدى فاطمة 12 زهرة. أعطت 6 زهور إلى شيخة و3 زهور إلى موزة. بينما لا تملك شيماء أي زهور. فكم عدد الزهور المتبقية لفاطمة؟

3 زهور؛ المعلومات الإضافية: لا تملك شيماء أي زهور

5. **ممارسات في الرياضيات** **استنتاج خلاصة** اشترى إسماعيل إطارين جديدين لدراجته. وقام بتجديد دراجته. بلغ إجمالي قيمة الفاتورة AED 65. فكم أنفق إسماعيل على الإطارين؟

المعلومات الناقصة: تكلفة تجديد الدراجة

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 396 12/15/2016 4:30:26 AM

الدرس 7

الضرب في العددين 0 و 1

الاستعداد

التركيز

يتم تمثيل مفهوم ضرب الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: المجموعات المتساوية الحجم، والشبكات، ونماذج المساحة، والتخطي بمقدار متساوٍ على خط الأعداد. فهم خواص العددين 0 و 1 في الضرب.

العمليات الرياضية م.ر.1

2 التفكير بطريقة تجريدية وكميّة
3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
4 استخدام نماذج الرياضيات.
5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
6 مراعاة الدقة.
7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها
8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسَّعة.

مستويات الصعوبة

المستوى 1 استيعاب المفاهيم	*التمارين 1-4*
المستوى 2 تطبيق المفاهيم	*التمارين 5-10*
المستوى 3 التوسّع في المفاهيم	*التمارين 11-15*

هدف الدرس

سوف يستخدم الطلاب إستراتيجيات مختلفة، مثل المجموعات المتساوية، والأنماط والخواص، للضرب في 0 و 1.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

خاصية الصفر في عملية الضرب

خاصية المحايد الضربي

نشاط

- اكتب كل خاصية على اللوحة. اسأل الطلاب أين رأوا خواص مشابهة من قبل. قد يتذكر الطلاب مثلاً استخدام خاصية المحايد الجمعي في الوحدة السابقة.
- **استخدام الأدوات الملائمة** م.ر.5 اطلب من الطلاب الاحتفاظ بقائمة بجميع الخواص التي تعلموها خلال العام. ربما من الأفضل أن تطلب منهم تدوين هذه الخواص باستخدام سبل متعددة أو في جدول. واطلب منهم تحديد الخاصية وكتابة التعريف بأسلوبهم الخاص، ثم ذكر أمثلة عن كل خاصية. ذكّر الطلاب بأن يواصلوا الإضافة إلى قائمتهم طوال العام.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي LA

الدعم التعاوني: تمرين ثنائي على المفردات

قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية لمراجعة بطاقتي المفردات *خاصية المحايد الضربي* و*خاصية الصفر في الضرب*. وجّه الطلاب إلى كتابة مثال عن كل خاصية في دفاتر الرياضيات خاصتهم ثم اطلب منهم التمرين على قول الخاصية بصوت عالٍ مع زملائهم باستخدام نطق واضح.

اعرض قوالب الجمل التالية لمساعدة الطلاب على الإجابة خلال الدرس:
إذا كان 0 عاملاً، فإن ناتج الضرب يكون _____. وإذا كان 1 عاملاً فإن ناتج الضرب يكون _____.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 1 12/15/2016 4:30:27 AM

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

يصنع عامر 10 نماذج لسيارات. ويحتاج إلى 4 عجلات لكل سيارة. تُباع العجلات في صناديق من 20 و 50 و 100. فما عدد الصناديق وحجمها الذي ينبغي عليه شراؤه حتى لا يتبقى لديه أي عجلات؟ صندوقان من 20 عجلة

م.ر.3 **بناء فرضيات** *كيف يمكنك إثبات صحة إجابتك؟* الإجابة النموذجية: 40 = 4 × 10 عجلة لازمة؛ 40 = 20 + 20 عجلة. إذًا، يحتاج إلى صندوقين من 20 عجلة.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.

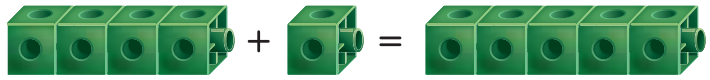
تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرّس الإجرائيان

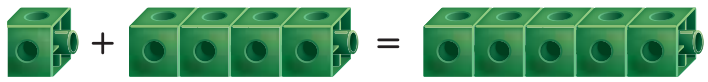
المواد: مكعبات ربط

كلّف الطلاب بالعمل في مجموعات من 2 أو 3. وأعطِ كل مجموعة عدة مكعبات ربط.

اصنعوا نموذجًا لجملة الجمع 5 = 1 + 4 باستخدام مكعبات الربط. راجع عمل الطلاب؛ ينبغي أن يصنع الطلاب النموذج التالي.



اصنعوا نموذجًا للجملة العددية 5 = 4 + 1 باستخدام مكعبات الربط. راجع عمل الطلاب. ينبغي أن يصنع الطلاب النموذج التالي.



ما خاصية التجميع الذي تظهر في هاتين الجملتين العدديتين؟ خاصية التبديل في الجمع

قوموا بتركيب 4 مكعبات متتالية. راجع عمل الطلاب. ينبغي أن يصنع الطلاب النموذج التالي.

أضيفوا 0 مكعبات إلى المجموعة المكونة من 4 مكعبات. كم عدد المكعبات التي لديكم الآن؟ 4 مكعبات

ما خاصية الجمع التي تظهر في الجملة العددي 4 = 0 + 4؟ خاصية المحايد الجمعي

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 2 12/15/2016 4:30:29 AM

3 التدريس

الرياضيات في عالمي

مثال 1

اطلب متطوعًا لقراءة المثال بصوت عالٍ. *كم عدد أصص الأزهار الموجودة؟* 4 *أصص كم عدد زهور الأقحوان الموجودة في كل أصيص زهور؟* زهرة واحدة *ما الذي طُلب منك إيجاده؟ كم عدد زهور الأقحوان الموجودة إجمالاً؟*

اكتب ■ = 1 × 4 على السبورة. ذكّر الطلاب أن المجهول يرمز إلى العدد الناقص. *تذكروا أنه يمكن التفكير في 1 × 4 باعتبارها 4 مجموعات متساوية من 1. ضعوا دائرة حول 4 مجموعات متساوية من 1 في صفحة الطالب. ما العدد المساوي لـ 4 مجموعات من 1؟* 4 أرشد الطلاب إلى إكمال بقية المثال. واطلب منهم إكمال الأعداد الناقصة في كتبهم. وأخبرهم بأن المثال يوضح خاصية المحايد الضربي.

م.ر.8 **الاستنتاج المتكرر** *كيف يرتبط الجمع المتكرر بخاصية المحايد الضربي؟* الإجابة النموذجية: يكون حاصل الضرب هو نفسه العدد المُعطى إذا ضربته في 1 باستخدام خاصية المحايد الضربي. فعند جمع العدد 1 بشكل متكرر، يكون المجموع هو العدد المُعطى. على سبيل المثال: 4 × 1 = 4 و 1 + 1 + 1 + 1 = 4.

مثال 2

أرشد الطلاب خلال كل خطوة من المثال. *ما الذي تلاحظونه عن حواصل الضرب المظللة بالأخضر؟* أن حواصل الضرب تساوي 0. *أوجدوا حاصل الضرب المحاط بدائرة. ما عاملاه المحاطان بدائرة؟* 3 و 0 وجّه الطلاب لإكمال بقية المثال. واطلب منهم إكمال الأعداد الناقصة في كتبهم. أخبرهم بأن المثال يوضح خاصية الصفر في الضرب.

م.ر.2 **التفكير بطريقة تجريدية** *متى تنطبق خاصية الصفر في الضرب؟* الإجابة النموذجية: تُستخدم خاصية الصفر في الضرب عندما يكون حاصل ضرب أي عدد وصفر مساويًا 0.

تمرين موجّه

قم بحل التمارين الواردة تحت قسم "تمرين موجَّه" مع الطلاب.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

م.ر.3 **بناء فرضيات** إذا ضُرِب العدد 100 في 0. فماذا سيكون حاصل الضرب؟ اشرح استنتاجك. 0؛ الإجابة النموذجية: تنص خاصية الصفر في الضرب على أنه عند ضرب عدد ما صفر يكون حاصل الضرب 0.

الاسم

الدرس 7

السؤال الأساسي
أي الإستراتيجيات يمكن استخدامها لتعلّم حقائق الضرب والقسمة؟

الضرب في 0 و 1

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

توجد 4 أصص زهور. يحتوي كل أصيص على زهرة ربيع واحدة. كم عدد إجمالي زهور الربيع الموجودة؟ أوجد المجهول.

4 × 1 = ■ ← المجهول

أحتاج إلى مكان لأضع فيه الخرز.

ضع دائرة حول 4 مجموعات كل منها مكوّنة من 1.

1 + 1 + 1 + 1 = 4

لذا، 4 مجموعات مكوّنة من 1 تساوي 4. والمجهول هو 4.

يوجد إجمالي 4 زهور ربيع.

تنص **خاصية المحايد الضربي** على أنه عند ضرب أي عدد في 1، يكون حاصل الضرب هو العدد نفسه.

مثال 2

1 صف نمط نواتج الضرب المظللة باللون الأخضر.

يمثل كل حاصل ضرب العدد صفر.

2 انظر إلى حاصل الضرب الموضوع حوله دائرة. اتبع اتجاه اليسار وإلى الأعلى وصولاً إلى العوامل الموضوع حولها دائرة. أكمل الجملة العددية.

3 × 0 = 0 ← ناتج الضرب ← العوامل

3 انظر إلى حاصل الضرب المحاط بمربع. أكمل الجملة العددية.

7 × 0 = 0 ← إذا كانت لديك 7 مجموعات متساوية وكان مجموع العناصر في كل مجموعة 0، فإن إجمالي العناصر هو 0.

تمثل الجملتان العدديتان مثالاً **لخاصية الصفر في عملية الضرب** التي تنص على أن حاصل ضرب أي عدد في صفر يساوي صفرًا.

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

تمرين موجّه

انظر إلى صف حواصل الضرب وعمودها المظلل باللون الأصفر. صِف النمط.

×	0	1	2	3	4	5
0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5
2	0	2	4	6	8	10
3	0	3	6	9	12	15
4	0	4	8	12	16	20
5	0	5	10	15	20	25

1. عند ضرب العدد في 1، يكون حاصل الضرب هو العدد نفسه.
2. يُعد هذا مثالاً لخاصية المحايد الضربي.

عند ضرب 100 في 0، كم سيكون حاصل الضرب؟ اشرح استنتاجك.

McGraw-Hill Education © حقوق الطبع والتأليف محفوظة لصالح مؤسسة

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 398 12/15/2016 4:30:31 AM

4 التمرين والتطبيق

تمرين ذاتي

RtI استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 15–14, 11, 7, 5–3.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 10–4 (زوجي), 15–11.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 15–10.

حل المسائل

م. ر.4 استخدام نماذج الرياضيات

تمرين 12 ينبغي أن يكون الطلاب على معرفة بالمصطلح *مجهول*. *كيف يمكن كتابة الجملة العددية بطريقة أخرى بحيث يُستخدم رمز يعبّر عن المجهول؟* الإجابة النموذجية: ■ = 8 × 0 أو ■ = 0 × 8

م. ر.7 استخدام البنية

تمرين 14 كامتداد للدرس، كلّف الطلاب بكتابة مسألة شبيهة من الحياة اليومية بحيث تستخدم خاصية المحايد الضربي. واطلب من الطلاب توضيح أوجه الشبه والاختلاف بين الخواص.

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

التمرين 15 يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقويم التكويني

تعريفات كلّف الطلاب بكتابة تعريف *خاصية الصفر في الضرب* و*خاصية المحايد الضربي* بأسلوبهم الخاص. ينبغي كتابة هذين التعريفين في دفتر الرياضيات الخاص بهم وينبغي تضمين جملة عددية ونموذج لتمثيل كل خاصية. اطلب متطوعين لمشاركة تعريفاتهم مع الصف.

RtI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتمايز**.

الاسم .....

تمارين ذاتية

الجبر ضع دائرة حول المجموعات المتساوية لإيجاد المجهول. اكتب المجهول.

3. 2 × 1 = ■ = 2 × 1 ■

4. 5 × 1 = ■ = 5 × 1 ■

المجهول هو 2 .

المجهول هو 5 .

اكتب جملة جمع تساعد في إيجاد كل حاصل ضرب. تحقق باستخدام خاصية المحايد الضربي.

5. 8 × 1 = 8 — 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 8

6. 7 × 1 = 7 — 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 7

استخدم خاصية الصفر في عملية الضرب لإيجاد كل حاصل ضرب.

7. 10 × 0 = 0 — 8. 6 × 0 = 0 — 9. 3 × 0 = 0

10. **الجبر** ارسم خطًا مستقيمًا لتصل كل جملة عددية بمجهولها.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

حل المسائل

الجبر **اكتب جملة ضرب باستخدام رمز للمجهول. ثم حلها.**

11. يوجد طالب واحد على كل طاولة من 9 طاولات في المكتبة. كم عدد إجمالي الطلاب الموجودين؟

■ = 1 × 9؛ 9 طلاب

12. **ممارسات في الرياضيات 1** **تمثيل مسائل الرياضيات** كم عدد السيقان لدى 8 ثعابين؟

■ = 0 × 8؛ 0 ساق

13. كم عدد إجمالي الهرر في حالة وجود عربة واحدة وهرتين في العربة؟

■ = 2 × 1؛ هرتان

الإجابات النموذجية: 14, 15

14. **ممارسات في الرياضيات 7** **تحديد البنية** اكتب مسألة من الحياة اليومية باستخدام خاصية الصفر في عملية الضرب. اشرح طريقة واحدة لحلها.

توجد 5 علب من البسكويت المملح. مع مراعاة أن كل العلب فارغة. كم عدد إجمالي البسكويت المملح الموجود؟ يمكنك رسم 5 دوائر لا تحتوي على شيء.

بسكويت مملح 0 = 0 × 5

15. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف تؤثر خاصية المحايد في الأعداد؟

تنص خاصية المحايد على أنه لا يحدث تغيير لعدد عند ضربه في 1.

ويظل كما هو.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 400 12/15/2016 4:30:36 AM

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: قلم رصاص، ورق، مكعبات آحاد بنظام عد العشرات

كلّف الطلاب برسم شبكات لجمل الضرب التي فيها العدد 1 كأحد العوامل وعدد كلي من 0 إلى 9 كعامل آخر. ينبغي عليهم كتابة جملة الضرب وجملة الجمع المتكرر المكافئة تحت كل شبكة. ثم كلّف الطلاب بتمثيل كل جملة ضرب باستخدام مكعبات آحاد بنظام عد العشرات. اشرح للطلاب أن تمثيل جمل الضرب سيساعدهم على فهم خاصية المحايد.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة، قلم رصاص

كلّف الطلاب بكتابة *خاصية الصفر في الضرب* و*خاصية المحايد الضربي* كل على بطاقة مفهرسة منفصلة. واطلب منهم توضيح الخاصية باستخدام الأعداد على أحد جانبي البطاقة. وعلى الجانب الآخر، اطلب منهم تأليف مسألة كلامية توضح الخاصية.

أعلى من المستوى
التوسّع

نشاط عملي المواد: فلسات، قلم رصاص، ورق

قسّم الطلاب إلى مجموعات صغيرة. وأعط كل مجموعة درهمًا واحدًا. أخبر الطلاب أن الصورة تساوي 1 والنقش يساوي 0. يتبادل الطلاب الأدوار في قلب الفلس. فإذا كانت صورة، يقول اللاعب جملة ضرب فيها العدد 1 عاملاً. وإذا كان نقشًا، يقول اللاعب جملة ضرب فيها العدد 0 عاملاً. يجب على الطلاب قول جملة لضرب جديدة في كل دور وتدوين الجملة على الورق.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

استمع وحدد

اكتب $9 = 1 \times 9$ ثم اسأل: *هل تعرض هذه المعادلة خاصية المحايد الضربي؟* نعم *ما العامل الذي يجعلها مثالاً على خاصية المحايد الضربي؟* 1 اكتب $0 = 2 \times 0$ واسأل: *هل تعرض هذه المعادلة خاصية الصفر في الضرب؟* نعم *ما العامل الذي يجعلها مثالاً على خاصية الصفر؟* 0 كرر التمرين بأمثلة أخرى على كل خاصية.

مستوى التوسّع

بناء المعرفة الأساسية

اكتب *خاصية الصفر في الضرب* و*خاصية المحايد الضربي* على رأس عمودين على السبورة. أعِدّ ورق ملاحظات لاصقًا به جمل ضرب تبين أمثلة على كل خاصية. على سبيل المثال، $5 \times 0 = 0$ و $5 \times 1 = 5$. وزّع الورق اللاصق على الطلاب واطلب منهم وضع كل ورقة في العمود المناسب لها. قدّم لهم قالب الجملة التالية: تعرض المعادلة ____ خاصية ____ في الضرب.

المستوى الانتقالي

حيل للتذكر

وجّه كل طالبين لكتابة أول 12 حقيقة ضرب للعددين 0 و 1 و مناقشة الأنماط التي يرونها. ثم اطلب من كل زميلين كتابة "نصائح سريعة" لتذكر كل من خاصية المحايد الضربي وخاصية الصفر في الضرب. وكلّف الطلاب بمشاركة النصائح مع الصف.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 1 12/15/2016 4:30:36 AM

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

م. ر.ة **مراعاة الدقة**

تمرين I3 *ما الخاصية التي تنطبق على هذه المسألة الكلامية؟* خاصية الصفر في الضرب

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

أشر إلى الطلاب بالرجوع إلى "بطاقات المفردات" للحصول على الدعم الإضافي.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

A ليس للتماسيح أي أجنحة
B ليس للتماسيح أي أجنحة
C ليس للتماسيح أي أجنحة
D إجابة صحيحة

التقويم التكويني

تمرين نهاية الحصة أعطِ كل طالب بطاقة مفهرسة. واطلب منهم كتابة جملتين عدديتين. ينبغي أن توضح الجملة العددية الأولى خاصية المحايد الضربي، أما الجملة العددية الثانية فينبغي أن توضح خاصية الصفر في الضرب. اجمع البطاقات المفهرسة بعد انتهاء الطلاب.

الاسم .....

الدرس 7
الضرب في 0 و1

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

يوجد ثلاثة زبائن اشترى كل منهم مخروطًا به ملعقة واحدة من الزبادي المجمد. فكم العدد الإجمالي للملاعق التي اشتراها الزبائن؟

أوجد 1 × 3.

تنص خاصية المحايد الضربي على أنه عند ضرب أي عدد في 1، يكون حاصل الضرب هو العدد نفسه.
إذًا. 3 = 1 × 3.

عندما يأكل الزبائن الـ 3 الزبادي المثلج كله، كم سيصبح العدد الإجمالي لملاعق الزبادي المثلج؟

أوجد 0 × 3.

تنص خاصية الصفر في عملية الضرب على أنه عند ضرب أي عدد في 0، فإن حاصل الضرب يساوي صفرًا.
إذًا. 0 = 0 × 3.

تمرين

الجبر ضع دائرة حول المجموعات المتساوية لإيجاد المجهول.
اكتب المجهول.

2. 5 × 1 = ■
المجهول هو 5.

1. 8 × 1 = ■
المجهول هو 8.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

استخدم خاصية المحايد الضربي أو خاصية الصفر في عملية الضرب لإيجاد حواصل الضرب كلها.

3. 4 × 0 = 0	**4.** 7 × 1 = 7	**5.** 7 × 0 = 0
6. 6 × 1 = 6	**7.** 1 × 0 = 0	**8.** 9 × 1 = 9
9. 2 × 1 = 2	**10.** 8 × 1 = 8	**11.** 5 × 0 = 0

حل المسائل

الجبر اكتب عبارة ضرب باستخدام رمز للمجهول للتمرينين I2 وI3. ثم حل.

I2. يجمع أيمن الطوابع. فإذا كان يجمع طابعًا واحدًا في اليوم لمدة I2 يومًا. فكم عدد الطوابع التي سيضيفها إلى مجموعته؟
■ = I2 × 1؛ I2 طابعًا

I3. **ممارسات في الرياضيات** **مراعاة الدقة** إذا كانت قمصان حارب لا تحتوي على أي جيوب. فكم عدد الجيوب التي توجد في 6 قمصان؟
■ = 0 × 6؛ 0 جيبًا

مراجعة المفردات

اكتب الكلمة الصحيحة لتكملة كل جملة.

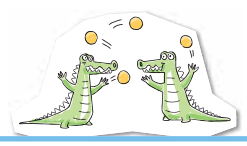
I4. تنص خاصية المحايد / الصفر في الضرب على أن أي عدد يُضرب في 0 يساوي 0.

I5. تنص خاصية المحايد / الصفر على أنه عند ضرب أي عدد في 1 يكون حاصل الضرب العدد نفسه.

تمرين على الاختبار

I6. أي من جمل الضرب تبين كيفية إيجاد عدد الأجنحة التي يملكها تمساحان معًا؟

Ⓐ 1 + 1 = 2
Ⓑ 2 × 2 = 4
Ⓒ 1 × 1 = 1
Ⓓ 2 × 0 = 0



McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 402 12/15/2016 4:30:44 AM

الدرس 8

القسمة على 0 و 1

التركيز

يتم تمثيل مفهوم قسمة الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: التقسيم، والمشاركة، ومعكوس عملية الضرب. فهم خواص 0 و 1 في القسمة.

م٠١ ر العمليات الرياضية

1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
2 التفكير بطريقة تجريدية وكميّة.
4 استخدام نماذج الرياضيات.
6 مراعاة الدقة.
7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسَّعة.

مستويات الصعوبة

المستوى 1 استيعاب المفاهيم	*التمرينان 1–2*
المستوى 2 تطبيق المفاهيم	*التمارين 3–13*
المستوى 3 التوسّع في المفاهيم	*التمارين 14–18*

الاستعداد

هدف الدرس

سوف يستخدم الطلاب قواعد القسمة للقسمة على 0 و 1.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

المقسوم

المقسوم عليه

نشاط

- اسأل الطلاب عما يعرفونه عن المقسوم عليه. قد يتذكرون مثلاً أن المقسوم عليه هو العدد المستخدم لقسمة العدد المقسوم.
- **م٠١ ر٦ مراعاة الدقة** اطلب من متطوع الخروج إلى اللوحة لكتابة جملة قسمة عددية مع وضع خط تحت المقسوم عليه.
  الإجابة النموذجية: $24 \div 6 = 4$
- وضّح للطلاب أنهم سيتعرفون في هذا الدرس على قواعد سوف تساعدهم على حل مسائل القسمة التي يكون فيها المقسوم عليه 1 والمقسوم 0.
- وضّح للطلاب أن هذا الدرس أيضًا سيبيّن لهم سبب عدم إمكانية القسمة على صفر.

LA إستراتيجية التحصيل اللغوي

الدعم التعاوني: التمثيل بنفسك

كلّف الطلاب بمراجعة بطاقات المفردات المتشابهة *المقسوم* و*المقسوم عليه* و*ناتج القسمة*.

وجّه الطلاب نحو تمثيل المثالين 3 و 4 من الدرس لتعزيز فهم إمكانية وجود العدد 0 كمقسوم وليس كمقسوم عليه. ولتعزيز المفاهيم، كرر النشاط باستخدام مجموعات مختلفة من المتطوعين وأغراض أخرى يتم تقسيمها بالتساوي.

قد يحتاج طلاب المستوى الناشئ/المتوسع مساعدة لغوية في تدريبات التمارين الذاتية 11-13. وخلال هذه التمارين، ضعهما في مجموعة مع طالب من المستوى الانتقالي ليكون بمثابة مرشد.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 1 12/15/2016 4:30:44 AM

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

مع زايد 25 عملة فئة خمسة دراهم. ومعه عملات من فئة عشرة دراهم تزيد عن العملات فئة خمسة دراهم بمقدار 6. ولديه عملات فئة درهم واحد تزيد عن العملات فئة عشرة دراهم بمقدار 9. فكم عدد الدراهم التي لديه إجمالاً؟ 96

م.ر.2 **التفكير بطريقة كميّة** اطلب من الطلاب النظر مجددًا إلى المسألة التي قاموا بحلها. *كم عدد العملات التي يملكها زايد من فئتي عشرة دراهم ودرهم واحد؟ استخدم جملة عددية لشرح استنتاجك.*

31 = 6 + 25 عملة فئة عشرة دراهم؛

40 = 9 + 31 عملة فئة درهم واحد؛ إذًا، مع زايد 31 من فئة عشرة دراهم و 40 من فئة درهم واحد

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.

تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرّس الإجرائيان

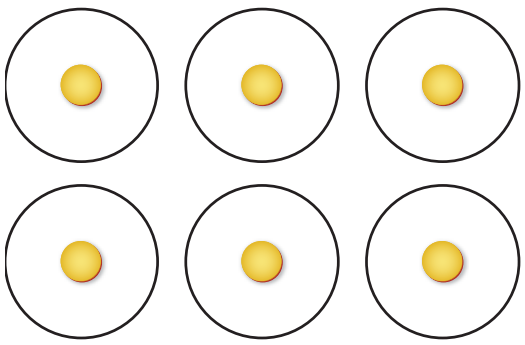
المواد: قطع العد

نظّم الطلاب في مجموعات صغيرة، معطيًا كل مجموعة 6 قطع عدّ.

نظّم قطع العد بحيث يوجد مجموعة واحدة من 6 قطع عد. كم عدد قطع العد الموجودة إجمالاً؟ 6 قطع عد

اكتب جملة ضرب تمثل هذه الحالة. 6 = 6 × 1

نظّم قطع العد في مجموعات متساوية، مع وضع قطعة عد واحدة في كل مجموعة. كم عدد المجموعات الموجودة؟ كم عدد قطع العد الموجودة إجمالاً؟ 6 مجموعات؛ 6 قطع عد. ينبغي على الطلاب عمل النموذج التالي.



اكتب جملة ضرب تمثل هذه الحالة. 6 = 1 × 6

نظّم قطع العد في 6 مجموعات متساوية مع وضع صفر قطعة عد في كل مجموعة. كم عدد قطع العد الموجودة في المجموعات كلها؟ 0 قطعة عد

اكتب جملة ضرب تمثل هذه الحالة. 6 × 0 = 0

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 2 12/15/2016 4:30:45 AM

3 التدريس

الرياضيات في عالمي

مثال 1

اقرأ المثال بصوت عالٍ واكتب 1 ÷ 3 على السبورة. *ماذا يمثل العدد 3؟ عدد الأصدقاء ماذا يمثل العدد 1؟ عدد المقاعد الإسفنجية استخدم علامة X لرسم 3 أصدقاء على مقعد إسفنجي واحد. كم عدد الأصدقاء على المقعد الإسفنجي؟* 3 أصدقاء

م.ر.8 **الاستنتاج المتكرر** *هل ستتغير إجابتك إن كان هناك 4 أصدقاء ومقعد إسفنجي واحد؟ اشرح.* الإجابة النموذجية: نعم، حيث ستكون جملة القسمة العددية 4 = 1 ÷ 4. وسوف يكون هناك 4 أصدقاء على المقعد الإسفنجي بدلاً من 3.

مثال 2

اقرأ المثال بصوت عالٍ واكتب 3 ÷ 3 على اللوحة. *ما الذي يمثله العدد 3 الأول؟ عدد الأصدقاء ما الذي يمثله العدد 3 الثاني؟ عدد المقاعد الإسفنجية استخدم علامات X لتقسيم الأصدقاء بالتساوي على المقاعد الإسفنجية. كم عدد الأصدقاء على كل مقعد إسفنجي؟* صديق واحد

مثال 3

اكتب 3 ÷ 0 على السبورة. *ماذا يمثل العدد 0؟ عدد الأصدقاء ماذا يمثل العدد 3؟ عدد المقاعد الإسفنجية كم عدد الأصدقاء الذي ينبغي رسمه على كل مقعد إسفنجي؟* صفر

م.ر.8 **الاستنتاج المتكرر** *هل ستتغير إجابتك إن كان هناك 0 صديق و 8 مقاعد إسفنجية؟ اشرح.* لا، ستكون الإجابة هي نفسها لأن 0 = 8 ÷ 0 و 0 = 3 ÷ 0.

مثال 4

اكتب 0 ÷ 3 على السبورة. *هل يمكنك إيجاد عدد الأصدقاء الذين سيجلسون على كل مقعد إسفنجي؟* لا وضّح للطلاب أنهم لا يستطيعون القسمة على 0.

تمرين موجّه

قم بحل التمارين الواردة تحت قسم "تمرين موجَّه" مع الطلاب.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

م.ر.6 **مراعاة الدقة** كيف تعلم أنه بمقدورك قسمة أي عدد على 1 أو على نفسه؟ الإجابة النموذجية: يمكنني دومًا تقسيم الأغراض إلى مجموعة واحدة أو عدة مجموعات متساوية بحيث يكون هناك غرض واحد في كل مجموعة.

الاسم

الدرس 1

السؤال الأساسي
أي الإستراتيجيات يمكن استخدامها لتعلّم حقائق الضرب والقسمة؟

القسمة على 0 و 1

ثمة قواعد يمكنك استخدامها عندما تقوم بالقسمة على العدد 0 أو 1.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

إذا كان هناك 3 أصدقاء ومقعد إسفنجي واحد.
فكم عدد الأصدقاء الذين سيجلسون على مقعد إسفنجي؟

أوجد قيمة 1 ÷ 3. استخدم علامات X لرسم الأصدقاء على المقعد.

مقعد
أصدقاء

إذا، 3 = 1 ÷ 3.

سيجلس 3 أصدقاء على مقعد إسفنجي "بين باج".

إرشاد وتوجيه: عند قسمة عدد على 1، يكون ناتج القسمة العدد نفسه.

مثال 2

إذا كان هناك 3 أصدقاء و3 مقاعد إسفنجية.
فكم عدد الأصدقاء الذين سيجلسون على كل مقعد؟

أوجد قيمة 3 ÷ 3.

استخدم علامات X لتقسيم المقاعد على الأصدقاء الثلاثة بالتساوي.

إرشاد وتوجيه: عند قسمة أي عدد على نفسه، يكون ناتج القسمة 1.

إذا، 1 = 3 ÷ 3.

سيجلس 1 صديق على كل مقعد إسفنجي.

مثال 3

إذا كان هناك 0 أصدقاء و3 مقاعد إسفنجية.
فكم عدد الأصدقاء الذين سيجلسون على كل مقعد؟

أوجد قيمة 3 ÷ 0. هل يوجد أصدقاء يمكن رسمهم؟ لا

مقعد
أصدقاء

إذا، 0 = 3 ÷ 0. سيجلس 0 من الأصدقاء على كل مقعد.

إرشاد وتوجيه: عند قسمة الصفر على عدد غير صفري، يكون ناتج القسمة صفرًا.

مثال 4

إذا كان هناك 3 أصدقاء و0 مقعد إسفنجي.
فكم عدد الأصدقاء الذين سيجلسون على كل مقعد؟

أوجد ناتج 0 ÷ 3.

إرشاد وتوجيه: يستحيل قسمة عدد على الصفر.

إذا ناتج قسمة 0 ÷ 3 لا يمكن إيجاده.

تمرين موجّه

ارسم نماذج لإيجاد كل ناتج قسمة.

1. 6 ÷ 1 = 6 = 1)6 (ناتج القسمة 6)
2. 4 ÷ 4 = 1 = 4)4 (ناتج القسمة 1)

إرشاد وتوجيه: كيف تعرف أنه يمكنك قسمة أي عدد على 1 أو على نفسه؟

ارسمها!
1.
2.

McGraw-Hill Education © محفوظة لصالح مؤسسة حقوق الطبع والتأليف

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 404 12/15/2016 4:30:50 AM

4 التمرين والتطبيق

تمرين ذاتي

RtI استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 3–10, 16–18.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 3–13 (الفردية)، 14–18.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 4–12 (الزوجية)، 14–18.

خطأ شائع! قد يحاول الطلاب قسمة عدد ما على 0.شدّد على أنهم يستطيعون قسمة 0 على أي عدد ولكنهم لا يستطيعون القسمة على 0. على سبيل المثال، اشرح كيف أن ■ = 0 ÷ 4 إذا كان 4 = 0 × ■ . نظرًا لأن تكرار الصفر لأي عدد من المرات يساوي صفرًا، فليس هناك أي عدد من شأنه جعل هذه الحقيقة المترابطة صحيحة.

حل المسائل

م.ر.4 استخدام نماذج الرياضيات

تمرين 15 *كيف يمكن تمثيل الكميات بجملة ضرب مرتبطة؟* 5 × 1 = 5

م.ر.1 فهم طبيعة المسائل

تمرين 17 ناقش مع الصف الخطوات المستخدمة لكتابة جملة قسمة من أجل حل المسألة الكلامية.

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب **التمرين 18** من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقويم التكويني

رسم سريع كلّف الطلاب برسم أمثلة سريعة على: قسمة عدد على 1، وقسمة عدد على نفسه، وقسمة الصفر على عدد غير صفري.

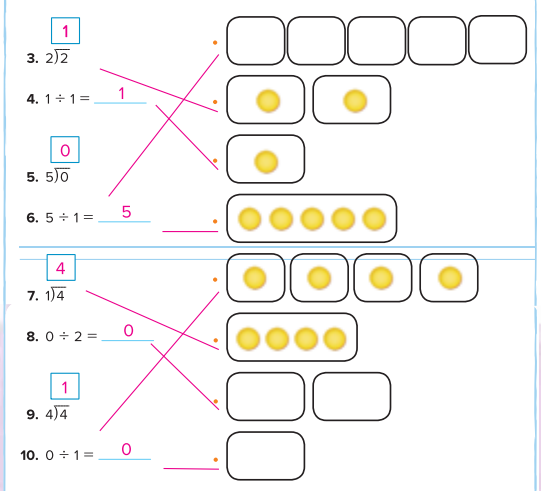
RtI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتمايز**.

الاسم .....

تمارين ذاتية

أوجد نواتج القسمة كلها. ارسم خطوطًا لتوصل كل عبارة قسمة بالنموذج المناسب لها.

3. $2\overline{)2}$ — 1
4. 1 ÷ 1 = ___ — 1
5. $5\overline{)0}$ — 0
6. 5 ÷ 1 = ___ — 5
7. $1\overline{)4}$ — 4
8. 0 ÷ 2 = ___ — 0
9. $4\overline{)4}$ — 1
10. 0 ÷ 1 = ___ — 0



الإجابات النموذجية: لكل قاعدة قسمة.

11. عند قسمة عدد على نفسه، يكون ناتج القسمة 1.
12. عند قسمة 0 على عدد غير صفري، يكون ناتج القسمة 0.
13. عند قسمة عدد على 1، يكون ناتج القسمة العدد نفسه.

10 ÷ 10 = 1

0 ÷ 9 = 0

8 ÷ 1 = 8

حل المسائل

اكتب عبارة قسمة لإيجاد الحل.

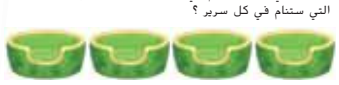
14. لدينا 7 طلاب وطاولة واحدة. إذا كان يجب أن يجلس عدد الطلاب نفسه على كل طاولة، فكم عدد الطلاب الذين سيجلسون على كل طاولة؟

طلاب 7 = 1 ÷ 7

15. **ممارسات في الرياضيات 2 تمثيل مسائل الرياضيات** قسمت آمنة وصديقاتها الأربع 5 أكواب عصير فيما بينهن بالتساوي. كم عدد أكواب العصير التي حصلت عليها كل واحدة؟

كوب عصير 1 = 5 ÷ 5

16. لا توجد أي قطط لتنام في سرير القطط . فكم عدد القطط التي ستنام في كل سرير ؟



قطة 0 = 4 ÷ 0

17. **ممارسات في الرياضيات 2 فهم طبيعة المسائل** يوجد 35 طالبًا في الصف الدراسي للأستاذ صلاح. يحتاج كل فرد إلى قطعة لعب ليشاركوا في لعبة ما. كم عدد قطع اللعب التي يحتاجها الصف ليلعبوا هذه اللعبة. اكتب عبارة القسمة لحل المسألة.

قطعة لعب 35 = 1 ÷ 35

18. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف تساعد قواعد القسمة على تعلم حقائق القسمة على نحو أسرع؟

الإجابة النموذجية: يصبح تذكر حقائق القسمة على 1 أو 0 أسهل عندما أعرف قواعد القسمة.

McGraw-Hill Education © محفوظة لصالح مؤسسة حقوق الطبع والتأليف

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 406 12/15/2016 4:30:54 AM

RtI التدريس المتمايز

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص، قطع عد

كلّف الطلاب بالعمل في مجموعات ثنائية. اكتب عدة جمل قسمة تتضمن القسمة باستخدام 0 و ١، إلى جانب قسمة العدد على نفسه. أدرج بعض الأمثلة الخاطئة في قائمة جمل القسمة. اقرأ كل جملة على كل مجموعة من الطلاب واطلب منهم تدوين الجمل. تحد الطلاب لاستخدام قطع العد وتحديد أي الجمل صحيحة. وكلّف الطلاب بتقديم شروح وتصويبات للجمل الخاطئة.

ضمن المستوى
المستوى ١

نشاط عملي المواد: قلم رصاص، ورق

كلّف الطلاب بمراجعة قواعد القسمة في هذا الدرس. وكلّفهم أيضًا بمراجعة الضرب في ١ و 0. اسمح للطلاب بالتعرف على أي أنماط موجودة بجمل القسمة أو الضرب المرتبطة. *كيف تتشابه القواعد؟* اقبل جميع الإجابات المنطقية.

أعلى من المستوى
التوسّع

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

نظّم الطلاب في مجموعات. واطلب من كل مجموعة تأليف أغنية أو أحجية تساعدهم على تذكر قواعد القسمة:

- قسمة الصفر على أي عدد بخلاف 0 تساوي 0.
- قسمة أي عدد (بخلاف 0) على ١ تساوي هذا العدد.
- قسمة أي عدد (بخلاف 0) على نفسه تساوي ١.

اطلب من المجموعات مشاركة أغانيهم أو أحجياتهم مع الصف.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

تنمية اللغة الشفهية

اكتب: ٤ = ١ ÷ ٤ و 0 = ٧ ÷ 0. أشِر إلى كل مقسوم عليه وقل: _____ *هو المقسوم عليه.* كرر الأمر مع كل مقسوم وقل: _____ *هو المقسوم.* ذكّر الطلاب بأنه من غير الممكن أن يكون الصفر مقسومًا عليه. اكتب مسألة جديدة تبين القسمة باستخدام ١ أو 0 واطلب من الطلاب استخدام قوالب الجمل لتحديد المقسوم والمقسوم عليه شفهيًا.

مستوى التوسّع

المعرفة العامة

اكتب "١ ÷ 3" و"3 مقسومة على ١". ضع خطًا تحت الرمز (÷) والكلمتين *مقسومة على*. أشِر إلى كل تعبير وقل: *ثلاثة مقسومة على واحد.* وأشِر إلى العدد ١ ووضح أن المقسوم عليه هو العدد الذي يأتي بعد عبارة *مقسوم على*. اذكر جمل قسمة عشوائية تكون مقسومة على 0 أو ١ باستخدام هذا القالب: _____ *مقسومة على* _____. واسأل: *ما المقسوم عليه؟* اطلب من الطلاب الإجابة شفهيًا.

المستوى الانتقالي

الاستماع والكتابة

وجّه الطلاب لتدوين جمل القسمة التالية أثناء قراءتك لها بصوت عالٍ:
١ = 3 ÷ 3 و 3 = ١ ÷ 3 و 0 = 3 ÷ 0.
نظّم الطلاب في مجموعات ثنائية واطلب منهم كتابة قاعدة القسمة الموضحة في كل جملة عددية. ثم اطلب منهم كتابة جمل قسمة جديدة تمتثل لهذه القواعد.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 1 12/15/2016 4:30:54 AM

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

م.ر.ك ٦ **استخدام البنية**

تمرين 10 *مثلما هو الأمر مع مسائل أخرى في هذا الدرس، ما القاعدة الرياضية التي يُمكن استخدامها لحل هذه المسألة الكلامية؟* عند قسمة الصفر على عدد غير صفري يكون ناتج القسمة صفرًا.

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

A جمع 6 و 1

B صحيح

C قسمة 6 على 6

D أجريت القسمة بشكل خاطئ

التقويم التكويني

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب كلّف الطلاب بكتابة ثلاث جمل قسمة على بطاقة مفهرسة حسب التوجيهات المذكورة أدناه. اجمع البطاقات المفهرسة عندما ينتهي الطلاب.

- ينبغي أن يكون العدد 1 هو المقسوم عليه في جملة القسمة الأولى. وينبغي أن تكون جميع الأعداد الأخرى غير صفرية. الإجابة النموذجية: $5 \div 1 = 5$
- ينبغي أن يكون العدد 0 هو المقسوم في جملة القسمة الثانية. وينبغي أن يكون المقسوم عليه عددًا غير صفري. الإجابة النموذجية: $0 \div 4 = 0$
- ينبغي أن يكون ناتج القسمة في جملة القسمة الثالثة 1. وينبغي أن تكون جميع الأعداد الأخرى غير صفرية. الإجابة النموذجية: $6 \div 6 = 1$

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 408 12/15/2016 4:31:00 AM

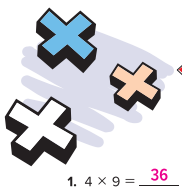
تمرين صقل المهارات

تشجع هاتان الصفحتان الطلاب ليصبحوا متفوقين في قدراتهم الحسابية. ويمكنك استخدام كلٍ منهما لتكوّن تمرينًا محددًا بمدة أو مفتوح المدة.

تدريب الطلاب على حقائق الضرب.

تدريب الطلاب على حقائق القسمة.

نصيحة للتدريس إحدى الطرق المتبعة لإكساب الطالب الثقة هي استخدام هاتين الصفحتين على نحو متكرر. واسْعَ جاهدًا إلى أن يكمل الطلاب جزءًا من كل صفحة بطريقة صحيحة في مدة زمنية غير محددة. ثم استخدم بقية الصفحة بمثابة اختبار محدد المدة.



الاسم .....

تمرين صقل المهارات

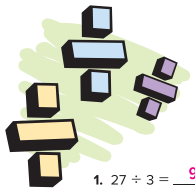
ممارسات في الرياضيات 6

اضرب.

1. $4 \times 9 = 36$
2. $5 \times 3 = 15$
3. $4 \times 6 = 24$
4. $3 \times 6 = 18$
5. $3 \times 2 = 6$
6. $4 \times 4 = 16$
7. $2 \times 2 = 4$
8. $0 \times 7 = 0$
9. $4 \times 5 = 20$
10. $2 \times 5 = 10$
11. $3 \times 7 = 21$
12. $1 \times 2 = 2$

13. $\begin{array}{r} 1 \\ \times\ 3 \\ \hline 3 \end{array}$
14. $\begin{array}{r} 4 \\ \times\ 3 \\ \hline 12 \end{array}$
15. $\begin{array}{r} 3 \\ \times\ 8 \\ \hline 24 \end{array}$
16. $\begin{array}{r} 0 \\ \times\ 4 \\ \hline 0 \end{array}$
17. $\begin{array}{r} 4 \\ \times\ 7 \\ \hline 28 \end{array}$
18. $\begin{array}{r} 3 \\ \times\ 9 \\ \hline 27 \end{array}$
19. $\begin{array}{r} 4 \\ \times\ 8 \\ \hline 32 \end{array}$
20. $\begin{array}{r} 1 \\ \times\ 8 \\ \hline 8 \end{array}$
21. $\begin{array}{r} 4 \\ \times\ 2 \\ \hline 8 \end{array}$
22. $\begin{array}{r} 3 \\ \times\ 1 \\ \hline 3 \end{array}$
23. $\begin{array}{r} 0 \\ \times\ 9 \\ \hline 0 \end{array}$
24. $\begin{array}{r} 1 \\ \times\ 5 \\ \hline 5 \end{array}$

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education



الاسم .....

تمرين صقل المهارات

اقسم.

1. $27 \div 3 = 9$
2. $21 \div 3 = 7$
3. $20 \div 4 = 5$
4. $8 \div 4 = 2$
5. $16 \div 4 = 4$
6. $24 \div 3 = 8$
7. $32 \div 4 = 8$
8. $9 \div 3 = 3$
9. $7 \div 1 = 7$
10. $0 \div 9 = 0$
11. $18 \div 3 = 6$
12. $6 \div 1 = 6$

13. $3\overline{)12}$ ← 4
14. $4\overline{)28}$ ← 7
15. $2\overline{)0}$ ← 0
16. $3\overline{)15}$ ← 5
17. $2\overline{)2}$ ← 1
18. $3\overline{)6}$ ← 2
19. $1\overline{)9}$ ← 9
20. $4\overline{)24}$ ← 6
21. $1\overline{)4}$ ← 4
22. $3\overline{)30}$ ← 10
23. $4\overline{)36}$ ← 9
24. $8\overline{)0}$ ← 0

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 410 12/15/2016 4:31:01 AM

مراجعة

مراجعة

استخدم هاتين الصفحتين لتقويم مدى فهم طلابك للمفردات والمفاهيم الأساسية الواردة في هذه الوحدة.

مراجعة المفردات

اعرض مفردات هذه الوحدة وراجع المفردات الواردة على حائط المفردات الافتراضي. وكلّف الطلاب بتكوين جملة باستخدام كل كلمة.

AL **إستراتيجية دعم التحصيل اللغوي** استخدم النشاط في التحقق من المفردات لتقويم قدرة الطلاب على توسيع مدى فهمهم.

مراجعة المفاهيم

إذا احتاج الطلاب إلى تعزيز مهاراتهم بعد إكمال هذه الوحدة، فاستخدم الجدول التالي للتدخل التقويمي.

RtI **التشخيص والعلاج**

التمارين	المفهوم	مراجعة الدروس
6–8	الضرب والقسمة بالعددين 3 و 4	1–5
9–12	مضاعفة الحقائق المعلومة	3
13–14	الضرب في العدد 1	7
15–17	الضرب في العدد 0	7
18–20	قواعد القسمة	8

كتاب المعلم–أنشطة المستويين 1 و 2

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

مراجعة

الوحدة 7
الضرب والقسمة

مراجعة المفردات

استخدم بنك الكلمات أدناه لتكمل كل فكرة.

التحليل **خاصية المحايد الضربي**
عمليات معكوسة **الحقيقة المعلومة** **خاصية الصفر في عملية الضرب**

خاصية المحايد الضربي

1. تنص ____ على أنه عند ضرب أي عدد في 1 يكون حاصل الضرب العدد نفسه.

الحقيقة المعلومة

2. إن ____ عبارة عن حقيقة تعلمها.

عمليات معكوسة

3. يُعد الضرب والقسمة ____ حيث تلغي إحداهما الأخرى.

التحليل

4. ____ يعني تقسيم عدد ما.

خاصية الصفر في عملية الضرب

5. تنص ____ على أنه عند ضرب أي عدد في 0، يكون حاصل الضرب صفرًا.

مراجعة المفاهيم

الجبر **استخدم إحدى حقائق الضرب المترابطة لإيجاد قيمة المجهول.**

6. $16 \div 4 = \blacksquare$
$4 \times \blacksquare = 16$
المجهول هو **4**.

7. $24 \div 3 = \blacksquare$
$3 \times \blacksquare = 24$
المجهول هو **8**.

8. $20 \div 4 = \blacksquare$
$4 \times \blacksquare = 20$
المجهول هو **5**.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

استخدم قطع العد لتمثيل إحدى الحقائق المعلومة التي ستساعدك في إيجاد حاصل الضرب الأول. ارسم النموذج مرتين.

9. $6 \times 6 =$ **36**

الحقيقة المعلومة:
$3 \times 6 = 18$

ضاعف حاصل الضرب:
$18 + 18 = 36$

10. $7 \times 4 =$ **28**

الحقيقة المعلومة:
$7 \times 2 = 14$

ضاعف حاصل الضرب:
$14 + 14 = 28$

الجبر **أوجد قيمة كل مجهول. ضاعِف إحدى الحقائق المعلومة.**

11. $7 \times 6 = \blacksquare$
المجهول يساوي **42**.

12. $9 \times 4 = \blacksquare$
المجهول يساوي **36**.

اكتب عبارة جمع تساعدك في إيجاد كل حاصل ضرب.

13. $6 \times 1 =$ **6**
$1 + 1 +$ **1** $+$ **1** $+$ **1** $+$ **1** $=$ **6**

14. $7 \times 1 =$ **7**
$1 + 1 + 1 +$ **1** $+$ **1** $+$ **1** $+$ **1** $=$ **7**

استخدم خاصية الصفر في عملية الضرب لإيجاد حاصل ضرب.

15. $7 \times 0 =$ **0**

16. $9 \times 0 =$ **0**

17. $6 \times 0 =$ **0**

الإجابات النموذجية: 18–20

اكتب عبارة قسمة كمثال لكل قاعدة قسمة.

18. عند قسمة أي عدد على 1، يكون ناتج القسمة العدد نفسه.
$4 \div 1 = 4$

19. عند قسمة أي عدد على نفسه، يكون ناتج القسمة 1.
$5 \div 5 = 1$

20. عند قسمة 0 على عدد غير صفري، يكون ناتج القسمة 0.
$0 \div 3 = 0$

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 412 12/15/2016 4:31:04 AM

التفكير

حل المسائل

ذكّر الطلاب بخطة الخطوات الأربع لحل المسائل. بالنسبة للطلاب الذين يحتاجون إلى مساعدة في فهم القراءة، اطلب منهم التعاون مع زميل آخر لقراءة المسألة بصوت عالٍ قبل محاولة تطبيق خطة الخطوات الأربع.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

A أُجريت القسمة بشكل خاطئ

B صحيح

C لم يفهم طبيعة المسألة

D لم يفهم طبيعة المسألة

التفكير

كلّف الطلاب بالعمل في مجموعات صغيرة لإكمال خريطة المفاهيم. ثم اطلب من كل مجموعة عرض إجاباتها. وقارن بين أوجه الاختلاف والتشابه بين خرائط المفاهيم لكل مجموعة.

يمكنك اختيار أن يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم مختلفة لأغراض المراجعة.

الاسم

حل المسائل

21. لدينا إجمالي 12 شريحة بيتزا. تم تقطيع كل فطيرة بيتزا إلى 4 شرائح. فكم عدد فطائر البيتزا؟ اكتب جملة عددية لحلها.

فطائر بيتزا $3 = 4 \div 12$

22. تحتوي حافلة على 4 صفوف من المقاعد، وكل صف يستوعب 3 أشخاص. فكم عدد الأشخاص الذين تقلّهم الحافلة؟ اكتب جملة عددية لحلها.

شخصًا $12 = 3 \times 4$

23. يقطع عبد اللّه بدراجته 5 كيلومترات إلى منزل صديقه. غادر منزله الساعة 16:00 فكم عدد الكيلومترات التي قطعها بدراجته ذهابًا وإيابًا؟ ما المعلومات الإضافية؟

10 كيلومترات؛ المعلومات الإضافية: غادر الساعة 16:00

24. قسّم أربعة كشافة 24 قطعة كبيرة من المارشميلو. تستخدم كل قطعة حلوى قطعتين من المارشميلو. فكم عدد قطع الحلوى التي يمتلكها كل كشّاف؟

3 قطع حلوى

تمرين على الاختبار

25. اشترى السيد عبد الرحيم 3 قطع من الشيء نفسه. وكان إجمالي ما دفعه 21 AED. فما الشيء الذي اشتراه؟

Ⓐ AED 6 Ⓒ AED 2

Ⓑ AED 7 Ⓓ AED 75

McGraw-Hill Education © محفوظة لصالح مؤسسة للنشر والتأليف

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH07_1P to COMP.indb 414 12/15/2016 4:31:08 AM