الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

عام المجتمع
YEAR OF COMMUNITY
٢٠٢٤ UAE

نحن الإمارات
WE THE UAE
2031

مفتاح الإجابات

2025-2026

الرياضيات

نسخة الإمارات العربية المتحدة

دليل الطالب التفاعلي

الصف
7
عام

Mc Graw Hill

مفتاح الإجابات

McGraw-Hill Education

الرياضيات

المسار العام

نسخة الإمارات العربية المتحدة

دليل الطالب التفاعلي

Mc Graw Hill

Project: McGraw-Hill Education United Arab Emirates Edition Grade 07 Integrated Math Vol.1
FM. Front Matter, from Glencoe Math Course 2 Vol 2 © 2015
MPH. Mathematical Practices Handbook, from Glencoe Math Course 2 Vol 2 © 2015
U1. Ratios and Proportional Relationships, from Glencoe Math Course 2 Vol 1 Unit 1 © 2015
1. Ratios and Proportional Reasoning, from Glencoe Math Course 2 Vol 1 Chapter 01 © 2015
2. Percents, from Glencoe Math Course 2 Vol 1 Chapter 02 © 2015
U2. The Number System, from Glencoe Math Course 2 Vol 1 Unit 2 © 2015
3. Integers, from Glencoe Math Course 2 Vol 1 Chapter 03 © 2015
4. Rational Numbers, from Glencoe Math Course 2 Vol 1 Chapter 04 © 2015
EM. End Matter/Glossary, from Glencoe Math Course 2 Vol 2 © 2015

صورة الغلاف: dyim/Shutterstock.com

mheducation.com/prek-12

جميع الحقوق محفوظة © للعام 2020 لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز إعادة إنتاج أي جزء من هذا المنشور أو توزيعه في أي صورة أو بأي وسيلة كانت أو تخزينه في قاعدة بيانات أو نظام استرداد من دون موافقة خطية مسبقة من McGraw-Hill Education، بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، التخزين على الشبكة أو الإرسال عبرها أو البث لأغراض التعليم عن بُعد.

الحقوق الحصرية للتصنيع والتصدير عائدة لمؤسسة McGraw-Hill Education. لا يمكن إعادة تصدير هذا الكتاب من البلد الذي باعته له McGraw-Hill Education. هذه النسخة الإقليمية غير متاحة خارج أوروبا والشرق الأوسط وإفريقيا.

طُبع في دولة الإمارات العربية المتحدة.

رقم النشر الدولي: 978-1-52-689829-6 (نسخة الطالب)
MHID: 1-52-689829-2 (نسخة الطالب)
رقم النشر الدولي: 978-1-52-689827-2 (نسخة المعلم)
MHID: 1-52-689827-6 (نسخة المعلم)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 XXX 22 21 20 19 18 17

المحتويات

كيف استخدم قسم دعم المهارات x

الوحدة 1 النسب والاستدلال التناسبي

مختبر الاستكشاف 1: معدلات الوحدة T1
الدرس 1 المعدلات T2
الدرس 2 الكسور المجمعة ومعدلات الوحدة . . . T3
الدرس 3 تحويل معدلات الوحدة T4
الدرس 4 العلاقات التناسبية وغير التناسبية . . T5
استقصاء حل المسائل: خطة الخطوات الأربع . T6
الدرس 5 التمثيل البياني لعلاقات التناسب . . T7
مختبر الاستكشاف 2: العلاقات التناسبية وغير التناسبية T8
الدرس 6 حل علاقات التناسب T9
مختبر الاستكشاف 3: معدل التغيير T10
الدرس 7 معدل التغير الثابت T11
الدرس 8 الميل T12
الدرس 9 التغير الطردي T13

الوحدة 2 النسب المئوية

مختبر الاستكشاف 1: الرسوم البيانية للنسب المئوية T14
الدرس 1 النسبة من عدد T15
الدرس 2 النسبة المئوية والتقدير T16
مختبر الاستكشاف 2: إيجاد النسبة المئوية . . T17
الدرس 3 تناسب النسبة المئوية T18
الدرس 4 معادلات النسبة المئوية T19
استقصاء حل المسائل: تحديد الإجابات الصحيحة T20
مختبر الاستكشاف 3: النسبة المئوية للتغير . . T21
الدرس 5 النسبة المئوية للتغير T22
الدرس 6 ضريبة المبيعات والإكرامية ورفع السعر T23
الدرس 7 الخصم T24
الدرس 8 المعرفة المالية: المرابحة البسيطة . . T25
مختبر الاستكشاف 4: المرابحة المركبة T26

الوحدة 3 الأعداد الصحيحة

الدرس 1 الأعداد الصحيحة والقيمة المطلقة . . T27
مختبر الاستكشاف 1: جمع الأعداد الصحيحة . T28
الدرس 2 جمع الأعداد الصحيحة T29
مختبر الاستكشاف 2: طرح الأعداد الصحيحة . T30
الدرس 3 طرح الأعداد الصحيحة T31
مختبر الاستكشاف 3: المسافة على خط الأعداد T32
استقصاء حل المسائل: البحث عن نمط T33
مختبر الاستكشاف 4: ضرب الأعداد الصحيحة T34
الدرس 4 ضرب الأعداد الصحيحة T35
مختبر الاستكشاف 5: استخدام الخواص للضرب T36
الدرس 5 قسمة الأعداد الصحيحة T37

الوحدة 4 الأعداد النسبية

مختبر الاستكشاف 1: الأعداد النسبية على خط الأعداد T38
الدرس 1 الأعداد العشرية المنتهية والأعداد العشرية الدورية T39
الدرس 2 المقارنة بين الأعداد النسبية وترتيبها T40
مختبر الاستكشاف 2: الجمع والطرح على خط الأعداد T41
الدرس 3 جمع وطرح الكسور المتشابهة . . . T42
الدرس 4 جمع الكسور غير المتشابهة وطرحها T43
الدرس 5 جمع الأعداد الكسرية وطرحها . . . T44
استقصاء حل المسائل: تصميم رسم بياني . . T45
الدرس 6 ضرب الكسور T46
الدرس 7 التحويل بين الأنظمة T47
الدرس 8 قسمة الكسور T48

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الوحدة 5 التعابير

الدرس 1 التعابير الجبرية XXX
الدرس 2 المتتاليات XXX
مختبر الاستكشاف 1: المتتاليات XXX
الدرس 3 خواص العمليات XXX
الدرس 4 خاصية التوزيع XXX
استقصاء حل المسائل: رسم جدول XXX
الدرس 5 تبسيط التعابير الجبرية XXX
الدرس 6 جمع التعابير الخطية XXX
الدرس 7 طرح التعابير الخطية XXX
مختبر الاستكشاف 2: تحليل التعابير الخطية إلى عوامل XXX
الدرس 8 تحليل التعابير الخطية إلى عوامل XXX

الوحدة 6 المعادلات والمتباينات

مختبر الاستكشاف 1: حل معادلات الجمع والطرح ذات الخطوة الواحدة XXX
الدرس 1 حل معادلات الجمع والطرح ذات الخطوة الواحدة XXX
مختبر الاستكشاف 2: معادلات الضرب باستخدام الرسوم البيانية الشريطية XXX
الدرس 2 معادلات الضرب والقسمة XXX
مختبر الاستكشاف 3: حل المعادلات باستخدام المعاملات النسبية XXX
الدرس 3 حل المعادلات باستخدام المعاملات النسبية XXX
مختبر الاستكشاف 4: حل المعادلات المكونة من خطوتين XXX
الدرس 4 حل المعادلات المكونة من خطوتين XXX
مختبر الاستكشاف 5: حل المعادلات المكونة من أكثر من خطوتين XXX
الدرس 5 حل المعادلات المكونة من أكثر من خطوتين XXX
استقصاء حل المسائل: الحل بترتيب عكسي XXX
مختبر الاستكشاف 7: حل المتباينات XXX
الدرس 6 حل المتباينات بالجمع أو الطرح XXX
الدرس 7 حل المتباينات بالضرب أو القسمة XXX
الدرس 8 حل المتباينات المكونة من خطوتين XXX

الوحدة 7 الأشكال الهندسية

الدرس 1 تصنيف الزوايا XXX
الدرس 2 الزوايا المتتامة والمتكاملة XXX
مختبر الاستكشاف 1: تصميم المثلثات XXX
الدرس 3 المثلثات XXX
مختبر الاستكشاف 2: رسم المثلثات XXX
استقصاء حل المسائل: إعداد نموذج XXX
مختبر الاستكشاف 3: استقصاء الخرائط عبر الإنترنت والرسومات بالمقياس النسبي XXX
الدرس 4 رسومات المقاييس النسبية XXX
مختبر الاستكشاف 4: رسومات المقاييس النسبية XXX
الدرس 5 رسم الأشكال ثلاثية الأبعاد XXX
الدرس 6 المقاطع العرضية XXX

الوحدة 8 قياس الدائرة

مختبر الاستكشاف 1: محيط الدائرة XXX
الدرس 1 المحيط XXX
مختبر الاستكشاف 2: مساحة الدائرة XXX
الدرس 2 مساحة الدائرة XXX
الدرس 3 مساحة الأشكال المركبة XXX

الوحدة 9 الحجم ومساحة السطح

الدرس 1 حجم الاسطوانات XXX
الدرس 2 حجم المخاريط XXX
الدرس 3 حجم الشكل الكروي XXX
الدرس 4 المساحة السطحية للأسطوانات XXX
الدرس 5 المساحة السطحية للأقماع XXX
الدرس 6 التغييرات في الأبعاد XXX

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الوحدة 10 الاحتمال

الدرس 1 احتمال وقوع الأحداث البسيطة XXX
مختبر الاستكشاف 1: التكرار النسبي XXX
الدرس 2 الاحتمال النظري والتجريبي XXX
مختبر الاستكشاف 2: الألعاب العادلة وغير العادلة . XXX
الدرس 3 احتمال وقوع الأحداث المركبة XXX
الدرس 4 نماذج المحاكاة XXX
مختبر الاستكشاف 3: محاكاة الأحداث المركبة . . XXX
استقصاء حل المسائل تمثيلها بنفسك XXX
الدرس 5 المبدأ الأساسي للعد XXX
الدرس 6 التباديل XXX
مختبر الاستكشاف 4: الأحداث المستقلة وغير المستقلة XXX
الدرس 7 الأحداث المستقلة وغير المستقلة XXX

الوحدة 11 الإحصاء

الدرس 1 إجراء التنبؤات XXX
الدرس 2 العينات المتحيزة وغير المتحيزة . . XXX
مختبر الاستكشاف 1: عينات متعددة من البيانات XXX
الدرس 3 التمثيلات البيانية والإحصاءات المضللة XXX
استقصاء حل المسائل: استخدام التمثيل البياني XXX
مختبر الاستكشاف 2: جمع البيانات XXX
الدرس 4 مقارنة المجموعات الإحصائية . . . XXX
مختبر الاستكشاف 3: التداخل المرئي لتوزيعات البيانات XXX
الدرس 5 اختيار طريقة عرض مناسبة XXX

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

محتويات التدريب

الوحدة 1 النسب والاستدلال التناسبي

الدرس 1 المعدّلات P1
الدرس 2 الكسور المجمعة ومعدلات الوحدة P3
الدرس 3 تحويل معدلات الوحدة P5
الدرس 4 العلاقات المتناسبة وغير المتناسبة P7
الدرس 5 تمثيل علاقات التناسب بيانيًا P9
الدرس 6 حل علاقات التناسب P11
الدرس 7 معدل التغير الثابت P13
الدرس 8 الميل P15
الدرس 9 التغير الطردي P17

الوحدة 2 النسب المئوية

الدرس 1 النسبة من عدد P19
الدرس 2 النسبة المئوية والتقدير P21
الدرس 3 النسب المئوية والأعداد العشرية P23
الدرس 4 تناسب النسبة المئوية P25
الدرس 5 مقارنة وترتيب الكسور والأعداد العشرية والنسب المئوية P27
الدرس 6 الضريبة على المبيعات والإكرامية وهامش الربح P29
الدرس 7 خصم P31
الدرس 8 الفائدة البسيطة P33

الوحدة 3 الأعداد الصحيحة

الدرس 1 الأعداد الصحيحة والقيمة المطلقة P35
الدرس 2 جمع الأعداد الصحيحة P37
الدرس 3 طرح الأعداد الصحيحة P39
الدرس 4 ضرب الأعداد الصحيحة P41
الدرس 5 قسمة الأعداد الصحيحة P43

الوحدة 4 الأعداد النسبية

الدرس 1 الكسور العشرية المتناهية والدورية P45
الدرس 2 مقارنة الأعداد النسبية وترتيبها P47
الدرس 3 جمع وطرح الكسور المتشابهة P49
الدرس 4 جمع وطرح الكسور غير المتشابهة P51
الدرس 5 جمع الأعداد الكسرية وطرحها P53
الدرس 6 ضرب الكسور P55
الدرس 7 التحويل بين الأنظمة P57
الدرس 8 قسمة الكسور P59

الوحدة 5 التعابير

الدرس 1 التعابير الجبرية XXX
الدرس 2 المتتاليات XXX
الدرس 3 خواص العمليات XXX
الدرس 4 خاصية التوزيع XXX
الدرس 5 تحويل التعابير الجبرية لأبسط صورة XXX
الدرس 6 جمع التعابير الخطية XXX
الدرس 7 طرح التعابير الخطية XXX
الدرس 8 تحليل التعابير الخطية إلى عوامل XXX

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

الوحدة 6 المعادلات والمتباينات
الدرس 1 حل معادلات الجمع والطرح ذات الخطوة الواحدة XXX
الدرس 2 معادلات الضرب والقسمة. XXX
الدرس 3 حل المعادلات ذات المعاملات النسبية. XXX
الدرس 4 حل المعادلات المكونة من خطوتين. XXX
الدرس 5 المزيد من المعادلات المكونة من خطوتين XXX
الدرس 6 حل المتباينات بالجمع أو الطرح XXX
الدرس 7 حل المتباينات بالضرب أو القسمة. XXX
الدرس 8 حل المتباينات المكونة من خطوتين. XXX

الوحدة 7 الأشكال الهندسية
الدرس 1 تصنيف الزوايا XXX
الدرس 2 الزوايا المتتامة والمتكاملة. XXX
الدرس 3 المثلثات XXX
الدرس 4 رسومات المقاييس النسبية XXX
الدرس 5 رسم الأشكال ثلاثية الأبعاد XXX
الدرس 6 المقاطع العرضية XXX

الوحدة 8 قياس الدائرة
الدرس 1 المحيط XXX
الدرس 2 مساحة الدائرة XXX
الدرس 3 مساحة الأشكال المركبة XXX

الوحدة 9 الحجم ومساحة السطح
الدرس 1 حجم الاسطوانات..... XXX
الدرس 2 حجم المخاريط XXX
الدرس 3 حجم الشكل الكروي XXX
الدرس 4 المساحة السطحية للأسطوانات..... XXX
الدرس 5 المساحة السطحية للأقماع..... XXX
الدرس 6 التغييرات في الأبعاد XXX

الوحدة 10 الاحتمال
الدرس 1 احتمال وقوع الأحداث البسيطة XXX
الدرس 2 الاحتمال النظري والتجريبي..... XXX
الدرس 3 احتمال وقوع الأحداث المركبة..... XXX
الدرس 4 نماذج المحاكاة XXX
الدرس 5 المبدأ الأساسي للعد..... XXX
الدرس 6 التباديل..... XXX
الدرس 7 الأحداث المستقلة وغير المستقلة XXX

الوحدة 11 الإحصاء
الدرس 1 إجراء التنبؤات..... XXX
الدرس 2 العينات المتحيزة وغير المتحيزة XXX
الدرس 3 التمثيلات البيانية والإحصاءات المضللة XXX
الدرس 4 مقارنة المجموعات الإحصائية XXX
الدرس 5 اختيار طريقة عرض مناسبة XXX

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Educatio

محتوي مهمة تقييم الأداء

مهمة تقييم الأداء

الوحدة 1 على الطريق مع السيد. سانفورد PT1
الوحدة 2 حفل لموسيقى الروك PT3
الوحدة 3 تحدي القرص الدوار PT5
الوحدة 4 وظيفة صيفية PT7
معايير مهمة تقييم الأداء PT-A1

الوحدة 5 مدينة الخلية XXX
الوحدة 6 بيان البنك XXX
معايير مهمة تقييم الأداء XXX

الوحدة 7 الهندسة في الأبنية XXX
الوحدة 8 قياس الأشكال XXX
الوحدة 9 الاحتمال XXX
الوحدة 10 الإحصاء XXX
معايير مهمة تقييم الأداء XXX

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

كيفية استخدام قسم دعم المهارات

تقدّم كل صفحة في قسم دعم المهارات تعليمات إضافية حول المفردات وتدوين الملاحظات ومهارات الكتابة. يمكن استخدام هذه الصفحات قبل كل درس في الفصل وأثناءه وبعد الانتهاء منه. هناك صفحة مقابلة في كتاب المعلم تضم الإجابات.

بطاقات المفردات

يعرّف الطلاب كل مفردة أو عبارة ويكتبون جملة باستخدام السياق نفسه. يوجد نموذج فارغ لبطاقة المفردات في الصفحة xviii من هذا الكتاب.

الدرس 10 مفردات

مقارنة الأعداد الحقيقية

استخدم بطاقات المفردات لتعريف كل مفردة أو عبارة وإعطاء مثال. تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

بطاقات المفردات

عدد غير نسبي

تعريف
عدد لا يمكن التعبير عنه كناتج قسمة $\frac{a}{b}$ حيث a و b عددان صحيحان و $b \neq 0$

التعبير النموذجي
جذر مربع 2 هو عدد غير نسبي.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

مربعات المفردات

تعزز مربعات المفردات مفردات الدرس حيث يكتب الطلاب تعريفًا باستخدام القاموس، ويكتبون جملة باستخدام المفردات في سياق، ويبتكرون مثالاً للمفردات.

الدرس 1 مفردات

أعداد نسبية

استخدم مربّعات المفردات لكتابة تعريف وجملة ومثال لكل كلمة من المفردات. فيما يلي نماذج لبعض الإجابات.

عدد نسبي	تعريف: مجموعة أعداد تُكتب بالصيغة $\frac{a}{b}$، حيث a و b عددان صحيحان و $b \neq 0$
مثال: $\frac{3}{5}$, 3, −5, $-3\frac{3}{5}$	الجملة: جميع الأعداد الصحيحة أعداد نسبية؛ حيث مقامها يساوي 1.

كسر عشري متكرر	تعريف: الصيغة العشرية للعدد النسبي
مثال: $0.\overline{3}$, 1.25000...., −0.1666...	الجملة: يمكن أن يكون الصفر هو الرقم المتكرر في الكسر العشري المتكرر.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

جدول ثنائي الأعمدة

تركز جداول المفردات الثنائية على التدريب على المفردات. وتشجع الطلاب على استخدام القاموس لإيجاد الكلمة وتعريفها.

يوجد نموذج فارغ لجدول ثنائي الأعمدة في الصفحة xix من هذا الكتاب للتدريب على مزيد من المفردات.

الدرس 8 مفردات

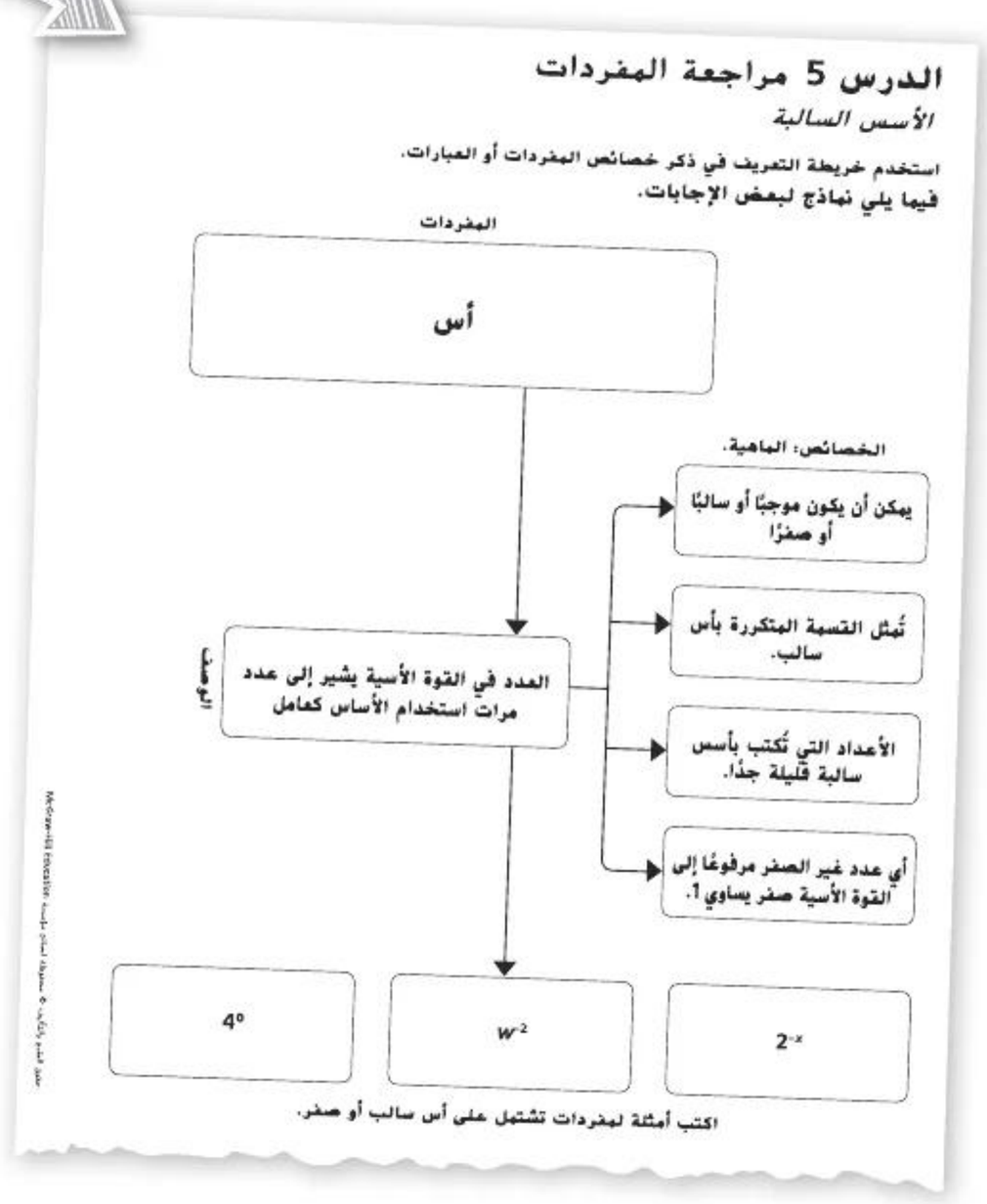
الجذور

استخدم مخططًا بيانيًا ثنائي الأعمدة لتنظيم المفردات في هذا الدرس. واكتب الكلمة ثم اكتب تعريف كل كلمة. فيما يلي نماذج لبعض الإجابات.

الحد	تعريف
جذر تربيعي	العوامل مضروبة لتكوين مربعات كاملة
مربع كامل	عدد نسبي يساوي جذر مربعه عددًا كليًا
علامة الجذر	الرمز المستخدم في توضيح جذر مربع غير سالب، √
الجذر التكعيبي	أحد ثلاثة عوامل متساوية لعدد

خريطة التعريف

خرائط التعريف مصممة لتناول مفردة أو عبارة أو مفهوم واحد. يتعين على الطلاب تعريف الكلمة في مربع الوصف. تطلب معظم خرائط التعريف من الطلاب ذكر الخصائص وأمثلة عليها. وتطلب خرائط أخرى، كالموضحة على اليسار، من الطلاب أداء مهام أخرى. تحقق من مراجعة المهام المطلوبة مع الطلاب.



الدرس 5 مراجعة المفردات

الأسس السالبة

استخدم خريطة التعريف في ذكر خصائص المفردات أو العبارات. فيما يلي نماذج لبعض الإجابات.

المفردات

أس

الخصائص: الماهية.

- يمكن أن يكون موجبًا أو سالبًا أو صفرًا
- تُمثل القسمة المتكررة بأس سالب.
- الأعداد التي تُكتب بأسس سالبة قليلة جدًا.
- أي عدد غير الصفر مرفوعًا إلى القوة الأسية صفر يساوي 1.

العدد في القوة الأسية يشير إلى عدد مرات استخدام الأساس كعامل

4^0 w^{-2} 2^{-x}

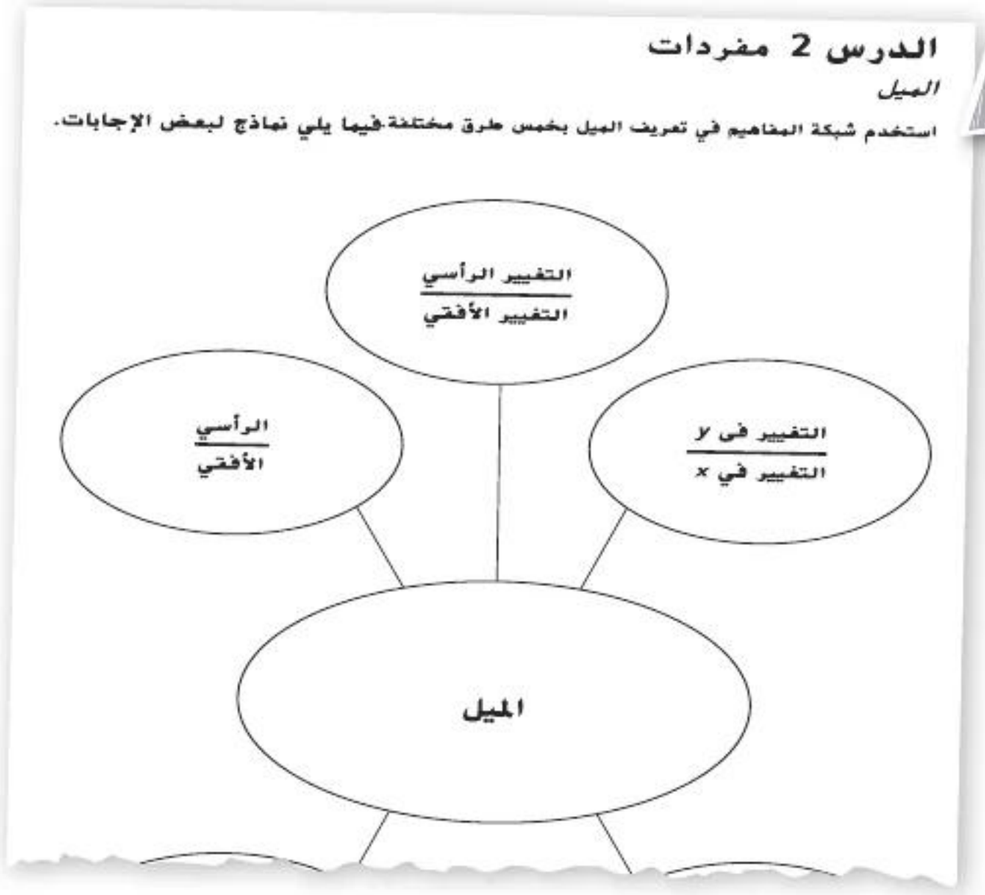
اكتب أمثلة لمفردات تشتمل على أس سالب أو صفر.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

كيفية استخدام قسم دعم المهارات *تابع*

شبكة المفاهيم

شبكات المفاهيم مصممة لإظهار العلاقات بين المفاهيم ووضع الروابط. وتشجع الطلاب على البحث في صفحات الدرس لإيجاد أمثلة أو كلمات بوسعهم استخدامها في الشبكة.



الدرس 2 مفردات

الميل

استخدم شبكة المفاهيم في تعريف الميل بخمس طرق مختلفة.فيما يلي نماذج لبعض الإجابات.

الكتابة الموجّهة

تدرج تمارين الكتابة الموجّهة في كل مختبرات الاستكشاف للمساعدة في الإجابة على سؤال الاستكشاف في المختبر.

مختبر الاستكشاف الكتابة الموجّهة

مثلثات الميل

كيف يساعدك تمثيل مثلثات الميل بيانيًا على المستوى الإحداثي في تحليل تلك المثلثات؟

استخدم التمرين أدناه لمساعدتك في الإجابة عن سؤال الاستكشاف. واكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة على السطر المتدّم. فيما يلي نماذج لبعض الإجابات.

1. أعد كتابة السؤال بكلماتك الخاصة.
راجع عمل الطلاب.

2. ما المفردات الرئيسية التي تراها في السؤال؟
مثلثات الميل، المستوى الإحداثي، التحليل

3. يُسمى التغيير الرأسي في الخط **أفقي**.

4. يُسمى التغيير الأفقي في الخط **رأسي**.

5. **الميل** هو نسبة الاختلاف الرأسي إلى الأفقي.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

ملاحظات كورنيل

توفر ملاحظات كورنيل للطلاب طريقة لتدوين الملاحظات، مما يساعدهم في تحسين تراكيبهم اللغوية. تُقدّم أطر الجمل المدعمة للطلاب كي يملؤوها بالمفردات الرياضية عبر تحديد الكلمة أو العبارة الصحيحة تبعًا للسياق. شجّع الطلاب على العودة إلى كتبهم وتحديد الكلمات اللازمة لإتمام الجمل. تدعم الجملة الموجِزة "الاستفادة من السؤال الأساسي" في التمرين الموجّه.

الدرس 4 تدوين ملاحظات

القوى الأسية لأحاديات الحدود

استخدم ملاحظات كورنيل لفهم مفاهيم الدرس فهمًا أفضل. أكمل كل جملة بملء الفراغات بالكلمة أو العبارة الصحيحة.

الأسئلة	الملاحظات
1. كيف يمكنني إيجاد القوة الأسية للقوة الأسية؟	يمكنني ضرب الأسس
2. كيف يمكنني إيجاد القوة الأسية لحاصل الضرب؟	يمكنني إيجاد قوة أسية لكل عامل و الضرب

استقصاء حل المسائل

تركز كل صفحة من صفحات استقصاء حل المسائل على المسألتين 3 و 4 في الكتاب. ويلقي نص كل مسألة الضوء على كلمات وعبارات لمساعدة الطلاب في استيعاب المعلومات الأساسية في المسألة. ووضعت كل مسألة في سطر منفصل لتسهيل القراءة. إذا احتاج الطلاب إلى مساعدة إضافية مع المسألتين 5 و 6، فهناك نموذج فارغ في الصفحة xx من هذا الكتاب.

استقصاء حل المسائل

خطة الخطوات الأربع

المسألة 3 رحلة الصف

يذهب جميع طلاب فصول العلوم الذين يدرسهم السيد جلال في رحلة إلى متحف التاريخ الطبيعي.

وينبغي أن يوجد مرشد سياحي لكل **مجموعة مكونة من 8 طلاب**.

وكان عدد طلاب الفصول هو **28** طالبًا، و **35** طالبًا، و **22** طالبًا، و **33** طالبًا، و **22** طالبًا.

فكم عدد المرشدين السياحيين المطلوبين؟

- الفهم:
- التخطيط:
- الحل:
- التحقق:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

الدرس _____

استخدم بطاقات المفردات لتعريف كل مفردة أو عبارة وكتابة مثال.

بطاقات المفردات

التعريف

جملة المثال

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

بطاقات المفردات

التعريف

جملة المثال

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

الدرس _____

استخدم مخطط ثنائي الأعمدة لتنظيم المفردات في هذا الدرس

المفردة	التعريف

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

استقصاء حل المسائل

الحالة

- الفهم:
- التخطيط:
- الحل:
- التحقق:

الحالة

- الفهم:
- التخطيط:
- الحل:
- التحقق:

الحالة

- الفهم:
- التخطيط:
- الحل:
- التحقق:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

مختبر الاستكشاف 1: معدلات الوحدة

الإستراتيجية التعليمية

الدعم الحسي: وسائل تعليمية يدوية

النموذج 12 = 3 + 9: باستخدام مكعبات الربط لإنشاء سلسلتين، واحدة باستخدام 9 مكعبات والأخرى باستخدام 3 مكعبات. اربط كلا السلسلتين لتكوين سلسلة واحدة طويلة تتكون من 12 مكعبًا. قل، *هذه السلسلة* ***بأكملها*** *تحتوي على 12 مكعبًا*. ثم اسحب المكعبات مرة أخرى، بحيث تكون لديك سلسلة تتكون من 9 مكعبات وسلسلة تتكون من 3 مكعبات. قل، *لقد سحبتُ السلسلة إلى* ***جزأين***. ***الجزء الأول*** *يحتوي على 9 مكعبات*. ***والجزء الآخر*** *يحتوي على 3 مكعبات*. بعد ذلك، قم برسم رسمان بيانيان شريطيان، واحد باستخدام 9 أجزاء والآخر باستخدام 3 أجزاء. أشر إلى العمودين وقل، *هذا هو* ***الرسم البياني الشريطي وهما يظهران نفس المعادلة مثل المكعبات***. اكتب *9* فوق العمود الأول وقل، *هذا العمود يحتوي على 9* ***أجزاء***. واكتب 3 فوق العمود الثاني وقل، *هذا العمود يحتوى على 3* ***أجزاء***. ثم أشر إلى كل عمود وقل، *جميع الأجزاء من كلا العمودين تساوى 12 جزءًا* أخيرًا. اكتب النسبة 9:3. وأشر إليها وقل، *هذه هي النسبة*. اشرح كيف تعبر النسبة عن جزأين من الكل، مع ربط نسبة المثال بالمعادلة والرسوم البيانية التي رسمتها فقط. ثم قل، *هذه هي نسبة تسعة إلى ثلاثة*. أشر إلى 9 أثناء قولك "تسعة" وأشر إلى النقطتين (:) أثناء قولك "إلى" وأشر إلى العدد 3 أثناء قولك "ثلاثة".

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

الوحدة 1 النسب والإستدلال التناسبي
مختبر الاستكشاف 1 الكتابة الموجّهة

معدلات الوحدة

كيف يمكنك استخدام الرسم البياني الشريطي لحل مسائل من الحياة اليومية تتضمن النسب؟ تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

استخدم التمارين أدناه لمساعدتك في الإجابة عن سؤال الاستكشاف. واكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة على السطر المقدّم.

1. أعد كتابة السؤال بكلماتك الخاصة.
راجع عمل الطلاب.

2. ما المفردات الأساسية التي تراها في السؤال؟
رسم بياني شريطي، نسب

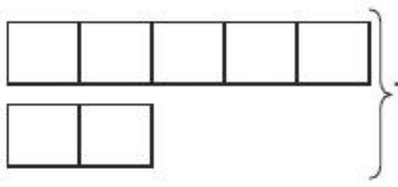
3. **نسبة** تبين العلاقة بين مقدارين. ومن الأمثلة عليها 5:2.

4. إذا أعددت الرسم البياني الشريطي لتمثيل النسبة 5:2. فكم عدد الأشرطة التي ينبغي لك رسمها؟
شريطين

5. كم عدد الأجزاء التي ستقسم إليها الشريط الأول؟ **5 أجزاء**

6. كم عدد الأجزاء التي ستقسم إليها الشريط الثاني؟ **جزءان**

استخدم الرسم البياني الشريطي أدناه في الإجابة عن التمارين من 10 – 7.



7. إن نسبة الكلاب إلى القطط في الحي 5 إلى 2. ما الذي يمثله الشريط العلوي؟ **الكلاب**

8. ما الذي يمثله الشريط السفلي؟ **القطط**

9. أكمل المعادلة الممثلة بالرسم البياني الشريطي.
14 = **2** x + **5** x

كيف يمكنك استخدام الرسم البياني الشريطي لحل مسائل من الحياة اليومية تتضمن النسب؟
ضع شريطاً لكل من جزئي النسبة. ثم استخدم الرسم البياني الشريطي لكتابة وحل المعادلات.

الدرس 1 المعدلات

الإستراتيجية التعليمية

الدعم الحسي: النشاطات البدنية

قبل الدرس، ناقش هذه الكلمات من نشاط الربط بالحياة اليومية: نبض ، *معدل*، *سبابة*، *نبضة (نبضات)*، *سجل*. حدد جميع الكلمات باستخدام أشياء أو توضيحات أو رسوم إيضاحية من الحياة اليومية لدعم الفهم. أثناء إجراء نشاط الربط بالحياة اليومية، وضح ما يعنيه قياس نبض شخص ما لمدة دقيقتين. اطلب من متطوع أن يأتي إلى مقدمة الفصل الدراسي. قل، *سأقوم بقياس نبضك*. ارفع إصبعيك الأوسط والسبابة وقل، *سأضع إصبعيّ على جانب معصمك السفلي*. عندما تقول "الجانب السفلي"، أظهر للطلاب الجانب السفلي من معصم المتطوع. أظهر عد النبضات لبضع ثوان، ثم لمدة دقيقتين، وسجل النتيجة. اطلب من الطلاب تقليد ما فعلته مع أحد الزملاء.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

الدرس 1 مفردات

المعدلات

استخدم بطاقات المفردات لتعريف كل مفردة أو عبارة وإعطاء مثال.
تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

بطاقات المفردات

المعدل

التعريف
نسبة تقارن بين كميتين بأنواع مختلفة من الوحدات

جملة تحتوي على المفردة الرياضية
سارت السيارة بمعدل $\frac{120 \text{ كيلومتراً}}{2 \text{ ساعة}}$.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

بطاقات المفردات

معدلات الوحدة

التعريف
المعدل في صورة مبسطة بحيث يكون مقامها 1 وحدة

جملة تحتوي على المفردة الرياضية
سارت السيارة بمعدل $\frac{120 \text{ كيلومتراً}}{2 \text{ ساعة}}$، ما يعني أن معدل الوحدة يساوي $\frac{60 \text{ كيلومتراً}}{1 \text{ ساعة}}$.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

2

الصف 7 • الوحدة 1 النسب والاستدلال التناسبي

الدرس 2 الكسور المركبة ومعدلات الوحدة

الإستراتيجية التعليمية

دعم المفردات: مفردات أكاديمية أولية

قبل الدرس، اكتب الكلمات متعددة المعاني هذه وناقشها: مركب (من درس تحويل الكسور المركبة إلى أبسط صورة، صفحة 18)، عكسي (من درس قسمة الكسور، صفحة 18)، متوسط (من المثال 3، صفحة 19). عرّف كل كلمة باستخدام وسائل الإيضاح والشروحات والرسوم التوضيحية لدعم الفهم.

اكتب مصطلح عدد صحيح (من أعلى الصفحة 18). اشرح أن العدد الصحيح يمكن أن يكون موجبًا أو سالبًا. ارسم خط الأعداد من 5- إلى 5. ثم اقرأ كل عدد بصوت عالٍ عندما تشير إليه. اشرح أن كل عدد هو عدد صحيح لأنه لا يحتوي على كسر أو قيمة عشرية. ثم أشر إلى علامة السالب التي تسبق 5- إلى 1-. اشرح كيف تظهر العلامات أن هذه الأعداد سالبة، أو أقل من الصفر. وكيف أن الأعداد بدون علامة السالب تكون موجبة، أو أكبر من الصفر.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 2 المفردات

الكسور المركبة ومعدلات الوحدة

استخدم خريطة التعريف لإدراج خصائص عن المفردات أو العبارات.
تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

المفردات الرياضية

كسر مركب

الوصف من القاموس

كسر يكون كل من بسطه و/أو مقامه كسور

خصائص من الدرس

- **قد يكون كل من بسطه ومقامه كسور**
- **يكون مبسطًا عندما يكون البسط والمقام أعدادًا صحيحة**

$\frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{5}}$	=	$\frac{5}{2}$ أو $2\frac{1}{2}$	$\frac{\frac{9}{3}}{\frac{3}{4}}$ = 12

اكتب وبسط الأمثلة على الكسور المركبة.

الصف 7 • الوحدة 1 النسب والاستدلال التناسبي 3

الدرس 3 تحويل معدلات الوحدة

الإستراتيجية التعليمية

الدعم بالمفردات: مخطط الارتكاز

قبل الدرس، اكتب *التحليل البُعدي* على حائط المفردات. اذكر الكلمات، وقدم أمثلة ملموسة لدعم الفهم.

عرض مخطط الارتكاز مع التحويلات التالية: **الوقت:** *60 ثانية (s) = دقيقة واحدة (min)؛ 360 ثانية (s) = ساعة (hr)؛ 60 دقيقة (min) = ساعة (hr).* **المسافة:** *3 قدم (ft) = 1 ياردة (y)؛ 1760 ياردة (y) = 1 ميل (mi)؛ 5280 قدم (ft) = 1 ميل (mi)؛ 100 سم (cm) = 1 متر (m)؛ 1000 متر (m) = 1 كيلومتر (km).* **الحجم:** *16 أونصة (oz) = 1 رطل (lb)؛ 16 كوب (c) = 1 جالون (gal)؛ 1000 جرام (g) = 1 كيلوجرام (kg).* اقرأ المخطط بصوت عال وناقشه. أخبر الطلاب بعد ذلك أنهم سيحتاجون إلى استخدام هذه التحويلات في المسائل الكلامية لهذا الدرس. اطلب من الطلاب الرجوع إلى ورقة الرياضيات المرجعية للتحويلات الأخرى.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 3 المفردات

تحويل معدلات الوحدة

استخدم بطاقات المفردات لتعريف كل مفردة أو عبارة وإعطاء مثال.
تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

بطاقات المفردات

نسبة الوحدة

التعريف
النسبة التي يكون مقامها وحدة واحدة

جملة تحتوي على المفردة الرياضية
الإجابة النموذجية: النسبة، $\frac{60 \text{ ثانية}}{1 \text{ دقيقة}}$ عبارة عن نسبة وحدة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

بطاقات المفردات

تحليل بُعدي

التعريف
عملية تضمين وحدات القياس عند الحساب

جملة تحتوي على المفردة الرياضية
الإجابة النموذجية: باستخدام التحليل البعدي، يمكننا تحويل البوصة لكل ثانية إلى قدم لكل ساعة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

4

الصف 7 • الوحدة 1 النسب والاستدلال التناسبي

الدرس 4 العلاقات التناسبية وغير التناسبية

الإستراتيجية التعليمية

دعم المفردات: تنشيط المعرفة السابقة

قبل بداية الدرس، اكتب *تناسبية* وغير *تناسبية* على حائط المفردات. اذكر هذين المصطلحين وقدم مثالاً من الرياضيات لدعم الفهم.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

الدرس 4 مفردات

العلاقات التناسبية وغير التناسبية

استخدم مخططًا بيانيًا ثنائي الأعمدة لتنظيم المفردات في هذا الدرس. واكتب المفردة ثم اكتب تعريف كل مفردة. تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

المفردة	التعريف
نسبة الوحدة	**النسبة التي يكون مقامها وحدة واحدة**
المعدل	**نسبة تقارن بين كميتين بنوعين مختلفين من الوحدات**
التناسب	**العلاقة بين نسبتين بينهما معدل أو نسبة ثابتة**
عدم التناسب	**العلاقة بين نسبتين بينهما معدل أو نسبة غير ثابتة**
النسب المتكافئة	**نسبتان لهما نفس القيمة**

الصف 7 • الوحدة 1 النسب والاستدلال التناسبي 5

استقصاء حل المسائل
خطة الخطوات الأربع
الإستراتيجية التعليمية

الدعم التعاوني: نشاط الحلقات الدائرية

استخدم صفحة الطالب في الحالتن 3 و4. خصص مسألة واحدة لكل مجموعة مكونة من أربع أو خمس طلاب. اطلب من الطلاب العمل بشكل تعاوني عن طريق تمرير الورقة حول الطاولة لكي يقدم كل عضو في المجموعة مشاركته. وجّه كل عضو من المجموعة للكتابة بلون مختلف للتأكد من مشاركة جميع الطلاب في حل المسألة. قم بتقديم قائمة تفصيلية بالإرشادات التي يجب على المجموعات اتباعها، مثل: 1) قراءة المسألة كمجموعة ومناقشتها. 2) اطلب من طالب واحد أن يضع خطًا تحت ما تعرفه. 3) اجعل الطالب التالي يضع دائرة حول ما تحتاج إلى إيجاده. 4) اطلب من الطالب التالي كتابة خطة لحل المسألة. 5) اطلب من أحد الطلاب حل المسألة. 6) اطلب من شخص ما التحقق من الإجابة. 7) اختر طالبًا واحدًا لعرض الحل على الصف.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

استقصاء حل المسائل

خطة الخطوات الأربع

المسألة رقم 3 المعرفة المالية

فتح تامر حساب ادّخار في **ديسمبر** بمبلغ **AED 150** وأودع

AED 30 كل شهر بداية من **يناير**.

ما **قيمة** حساب تامر **بنهاية يوليو؟**

- الفهم:

- التخطيط:

- الحل:

- التحقق:

المسألة رقم 4
العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات

كم **يزيد طول عظمة الفخذ** المتوسط عن طول **الظنبوب** المتوسط بالسنتيمترات؟ (ملحوظة: 1 بوصة ≈ 2.54 سنتيمتر)

العظام في الساق البشرية	
الطول (in)	العظمة
19.88	عظمة الفخذ (الجزء العلوي من الساق)
16.94	الظنبوب (الجزء الداخلي السفلي من الساق)
15.94	الشظيّة (الجزء الخارجي السفلي من الساق)

- الفهم:

- التخطيط:

- الحل:

- التحقق:

الصف 7 • الوحدة 1 النسب والاستدلال التناسبي 6

الدرس 5 التمثيل البياني لعلاقات التناسب

الإستراتيجية التعليمية

الدعم بالمفردات: مخطط الارتكاز

قبل الدرس، أضف المصطلحات: *المستوى الإحداثي والإحداثي x والإحداثي y* ونقطة *الأصل*. اذكر هذه المصطلحات وقدم مثالاً من الرياضيات لدعم الفهم.

اطلب من الطلاب معاينة رسم توضيحي لكل الأرباع الأربعة في المستوى الإحداثي في الصفحة 45. في مخطط الارتكاز، اكتب المفردات المرتبطة التالية: *الشبكة، التقاطع، الأرباع، النقاط الصفرية، المحور x، المحور y، الأعداد السالبة، الأعداد الموجبة، التمثيل البياني*. استخدام الرسم التوضيحي ووسائل الإيضاح، حسب الحاجة، لتوضيح كل مصطلح. ثم اطلب من الطلاب مساعدتك في كتابة تعريف لهذا المصطلح لإضافته إلى مخطط الارتكاز.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

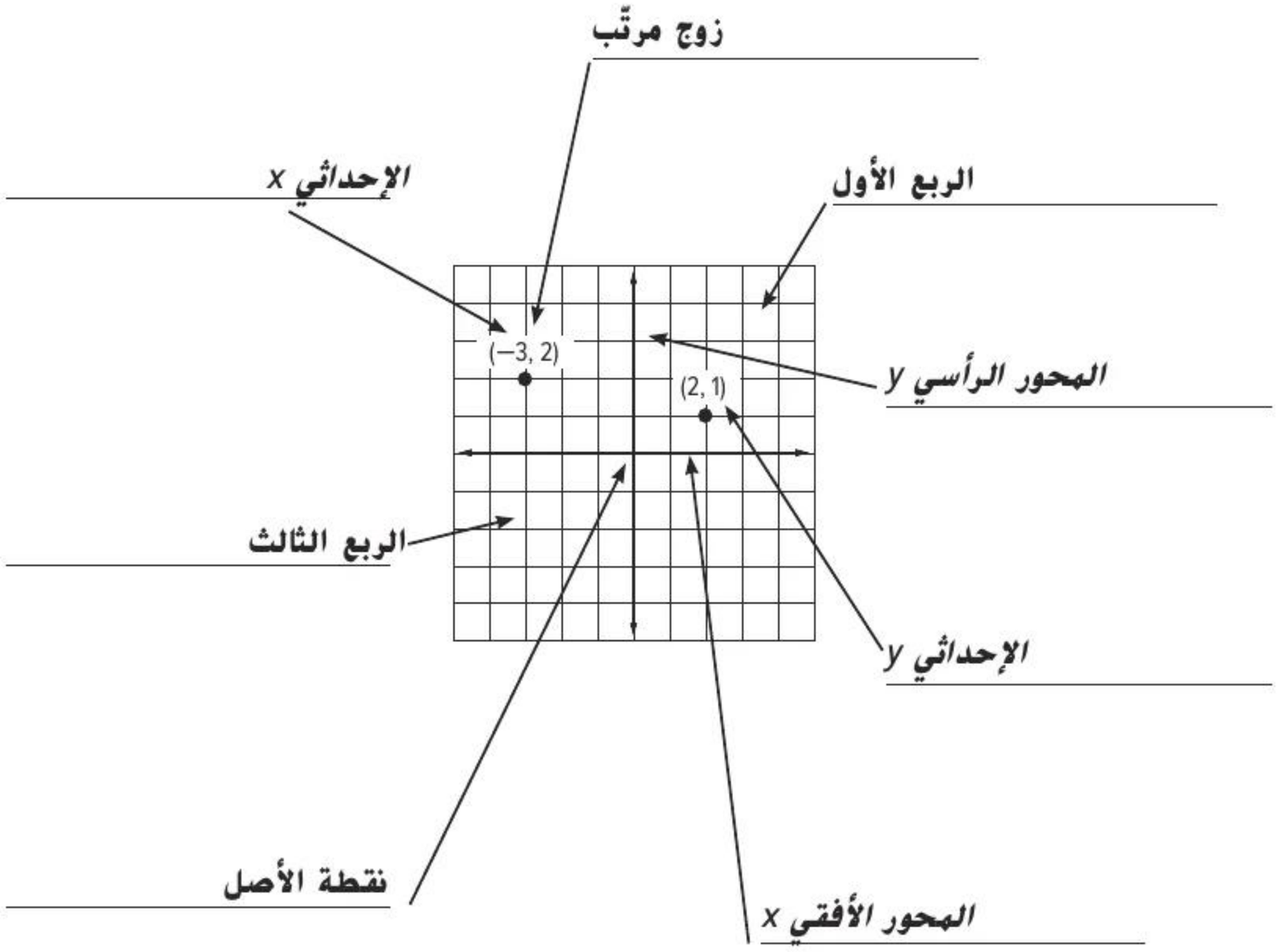
الدرس 5 مفردات

التمثيل البياني لعلاقات التناسب

استخدم بنك الكلمات لتحديد أجزاء المستوى الإحداثي. ثم ارسم سهمًا من الكلمة إلى الجزء الذي يصفها في المستوى الإحداثي.

بنك المفردات

نقطة الأصل	الزوج المرتب	الربع الثالث	الربع الأول
المحور الأفقي *x*	المحور الرأسي *y*	الإحداثي *x*	الإحداثي *y*



الصف 7 • الوحدة 1 النسب والاستدلال التناسبي 7

مختبر الاستكشاف 2: العلاقات التناسبية وغير التناسبية

الإستراتيجية التعليمية

دليل التواصل

قبل الدرس، اكتب *خطي* على اللوحة. ضع خطًا تحت حروف كلمة *خط* الموجودة في كلمة *خطي*. اشرح أن أي شيء *خطي* له خصائص الخط المستقيم. قم بتوضيح علاقة خطية عن طريق توصيل النقاط على مستوى إحداثي في خط مستقيم.

قم بتوفير دليل التواصل هذا للإجابة على التدريبات من 1 إلى 4:

1) ***لكل تعليق من تعليقات علي، تمت إضافة _____ من الردود. لكل تعليق من تعليقات بثينة، تمت إضافة _____ من الردود.***

2) ***يحتوى التمثيل البياني الخاص بعلى على خط [مستقيم/مائل] [يمر/لا يمر] بنقطة الأصل. يحتوى التمثيل البياني الخاص ببثينة على خط [مستقيم/مائل] [يمر/لا يمر] بنقطة الأصل.***

3) ***ستكون النقاط الثلاث التالية لبيانات علي (_____، _____) و(_____، _____) و(_____، _____).***
ستكون النقاط الثلاث التالية لبيانات بثينة (_____، _____) و(_____، _____) و(_____، _____)

4) ***يظهر التمثيلان البيانيان _____. يوضح التمثيل البياني الخاص بعلي العلاقات [التناسبية/غير التناسبية] ويوضح التمثيل البياني لبثينة العلاقات [التناسبية/غير التناسبية].***

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

مختبر الاستكشاف 2 الكتابة الموجّهة

العلاقات التناسبية وغير التناسبية

ما أوجه التشابه بين العلاقات الخطية التناسبية وغير التناسبية؟ وما أوجه الاختلاف بينها؟

استخدم التمارين أدناه لمساعدتك في الإجابة عن سؤال الاستكشاف. واكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة على السطر المقدّم. تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

1. أعد كتابة السؤال بكلماتك الخاصة.
راجع عمل الطلاب

2. ما المفردات الأساسية التي تراها في السؤال؟
علاقات خطية غير تناسبية

3. يكون التمثيل البياني لعلاقة **خطية** عبارة عن خط مستقيم.

4. تكون العلاقتان الخطيتان اللتان بينهما معدل ثابت عبارة عن **التناسب**.

5. تكون العلاقتان الخطيتان اللتان بينهما معدل غير ثابت عبارة عن **عدم التناسب**.

6. هل يكون التمثيل البياني لعلاقة التناسب الخطية عبارة عن خط مستقيم؟ **نعم**

7. كيف يبدو التمثيل البياني للعلاقة الخطية غير التناسبية؟
خط مستقيم

8. ما نقطة الأصل للمستوى الإحداثي؟
حيث يتقاطع المحور الأفقي *x* والمحور الرأسي *y*؛ (0, 0)

9. بأي نوع من العلاقات الخطية يمر التمثيل البياني بنقطة الأصل؟
علاقات تناسب خطية

كيف تبدو العلاقات الخطية التناسبية وغير التناسبية؟
وما أوجه الاختلاف بينهما؟
يكون التمثيل البياني لكلا نوعي العلاقة خطًا مستقيمًا. ولا يمر سوى التمثيل البياني لعلاقة التناسب الخطية من نقطة الأصل.

الصف 7 • الوحدة 1 النسب والاستدلال التناسبي

8

الدرس 6 حل علاقات التناسب

الإستراتيجية التعليمية

دعم المفردات: مفردات أكاديمية أولية

قبل الدرس، أضف كلمة *تناسب* إلى حائط المفردات. اذكر الكلمات وقدم مثالاً من الرياضيات لدعم الفهم.

اكتب *الضرب التقاطعي على اللوحة*. راجع معهم أن *ناتج الضرب* هو حل مسألة ضرب. ثم ارسم علامة X. أشِر إلى العلامة X وقل، *هناك خطان* ***متقاطعان***. بعد ذلك، اطلب من الطلاب النظر إلى الرسم التوضيحي الموجود في منتصف الصفحة 56. بيّن لهم أن الدوائر حول بسط ومقام الكسور في اتجاهين مقابلين من علامة يساوي، *تتقاطع* مع بعضها البعض. أرشدهم إلى استخدام الرسم التوضيحي، إلى جانب معنى كل من *تقاطع* و*ناتج ضرب*، لاستنتاج أن *الضرب التقاطعي* يُشتق عن طريق الضرب عبر علامة يساوي في التناسب.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 6 مفردات

حل علاقات التناسب

استخدم بطاقات المفردات لتعريف كل مفردة أو عبارة وإعطاء مثال.
تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

بطاقات المفردات

تناسب

التعريف
معادلة تذكر أن نسبتين أو معدلين متكافئان

جملة تحتوي على المفردة الرياضية
تبلغ تكلفة رغيف من الدقيق AED 3.50. وتبلغ تكلفة ستة أرغفة AED 21 ومن ثم فإن النسبة $\frac{\text{6 أرغفة}}{\text{AED 21.00}} = \frac{\text{1 رغيف}}{\text{AED 3.50}}$ تمثل ذلك.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

بطاقات المفردات

الضرب التقاطعي

التعريف
نسبة تقارن بين كميتين بأنواع مختلفة من الوحدات

جملة تحتوي على المفردة الرياضية
يمكننا استخدام الضرب التقاطعي للتحقق من أن معدلين متناسبان.
$\frac{\text{1 رغيف}}{\text{AED 3.50}} = \frac{\text{6 أرغفة}}{\text{AED 21}}$؛ $21 \times 1 = 6 \times 3.50$

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الصف 7 • الوحدة 1 النسب والاستدلال التناسبي 9

مختبر الاستكشاف 3: معدل التغير

الإستراتيجية التعليمية

الدعم التعاوني: المراجعة الثنائية

خصص المجموعات الثنائية للعمل معًا لإكمال التمرينات 4-1. ينبغي على أحد الطالبين إكمال المسألة الأولى بينما يؤدي الطالب الآخر دور الموجّه. ثم اجعل الطالبين يتبادلان الأدوار في المسألة التالية. وعندما ينتهيان من التمرين 2، اطلب منهما الاشتراك مع فريقٍ آخر للتحقق من الإجابات. وبعد أن يتفق الفريقان على الإجابات، اطلب منهما متابعة العمل في مجموعتيهما الثنائيتين الأصليتين على المسألتين التاليتين.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

مختبر الاستكشاف 3 الكتابة الموجّهة

معدل التغير

ما العلاقة بين معدل الوحدة ومعدل التغير؟

استخدم التمارين أدناه لمساعدتك في الإجابة عن سؤال الاستكشاف. واكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة على السطر المقدّم. تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

1. أعد كتابة السؤال بكلماتك الخاصة.

راجع عمل الطلاب.

2. ما المفردات الأساسية التي تراها في السؤال؟

معدل الوحدة، معدل التغير

3. يطلق على المعدل الذي يكون مقامه يساوي 1 وحدة **معدل الوحدة**.

4. **معدل التغير** يصف كيفية تغير إحدى الكميات بالنسبة إلى كمية أخرى.

استخدم الجدول أدناه للإجابة عن التمارين من 5 إلى 8.

تأجير الدراجات	
التكلفة (AED)	عدد الأيام
8	1
16	2
24	3
32	4

5. إن معدل الوحدة AED 8 لكل **يوم**.

6. كلما زاد عدد الأيام بمعدل 1، زادت التكلفة **AED 8**.

7. اكتب معدل التغير في صورة كسر. $\frac{8}{1}$

8. هل يكون معدل الوحدة ومعدل التغير متماثلين؟ **نعم**

ما العلاقة بين معدل الوحدة ومعدل التغير؟

معدل التغير يساوي معدل الوحدة.

الدرس 7 معدّل التغير الثابت

الإستراتيجية التعليمية

دعم المفردات: تكوين المعرفة الأساسية

قبل الدرس، عرّف *الثابت* و*المتتالي* و*التقريبي*. اكتب كل كلمة على حدة، وناقش معناها. بعد ذلك، قم بعمل شبكة كلمات لكل كلمة. ابدأ برسم دائرة وكتابة عبارة داخلها. اطلب من الطلاب مساعدتك في إضافة كلمات إلى الشبكة من خلال تقديم مترادفات ومتضادات وأمثلة وأمثلة أخرى خارجة عن التعريف. على سبيل المثال، الشبكة الخاصة بمصطلح *الثابت* قد تحتوي على مترادفات مثل **غير متغير** و**مؤكد**؛ ومتضادات مثل **متغير** و**متنوع**؛ المثال هو **النهار أصبح ليل**؛ والمثال الخارج عن التعريف هو **الطقس**. الشبكة الخاصة بمصطلح *التقريبي* قد تتضمن مترادفات مثل **قريب** و**مقدر**؛ ومتضاد مثل **دقيق**؛ المثال هو **الأعداد المقربة**؛ والمثال الخارج عن التعريف هو **1.03489**. الشبكة الخاصة بمصطلح *المتتالي* قد تتضمن العبارة المترادفة **واحد تلو الآخر**؛ والعبارة المتضادة **كل واحد آخر**؛ المثال هو **أ، ب، ج، د** ؛ والمثال الخارج عن التعريف هو **1، 3، 6، 5**.

المستوى الناشئ	مستوى التوسع	المستوى الانتقالي

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

ملاحظات المعلم:

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

الوحدة 1

الدرس 7 مفردات

معدل التغير الثابت

استخدم خريطة التعريف لإدراج خصائص عن المفردات أو العبارات.

المفردات الرياضية

معدل التغير

الوصف من القاموس

معدل يصف كيفية تغير إحدى الكميات بالنسبة إلى كمية أخرى.

خصائص من الدرس:

- **يعبر عنه دائمًا كمعدل وحدة**
- **يكون معدل التغير بين أي كميتين متماثلاً في العلاقة الخطية**
- **يكون معدل التغير في معدل التغير ثابتًا**

أمثلة رياضية

15 صفحة / 1 كتاب	**AED 8 / 1 ساعة**	**5 أقدام / 1 قفزة**

الصف 7 • الوحدة 1 النسب والاستدلال التناسبي

11

الدرس 8 الميل

الإستراتيجية التعليمية

الدعم الحسي: الرسوم التذكيرية

قبل الدرس، اكتب هذه الكلمات وناقشها: *ميل، أفقي، رأسي، منحدر*. أولاً، عرّف المصطلحين رأسي وأفقي. ضع خطًا تحت حروف *أفق* في كلمة *أفقي*. ثم اظهر للطلاب صورة لشروق / غروب الشمس وراء الأفق. تتبع خط الأفق في الصورة، واطلب من الطلاب ملاحظة أنه مسطح. ثم ارسم خطًا أفقيًا على اللوحة. وقل، *هذا الخط* ***أفقي***. اطلب من الطلاب مقارنته بخط الأفق في الصورة. بعد ذلك ، ارسم خطًا رأسيًا على اللوحة. وقل، *هذا الخط* ***رأسي***. اطلب من الطلاب ملاحظة أن الخط الرأسي يكون عموديًا على الخط الأفقي

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

الدرس 8 مفردات

الميل

استخدم مخطط المربعات الأربعة في تعريف الميل بخمس طرق مختلفة.

	التغير في y **التغير في x**
الرأسي **الأفقي**	**الميل**
التغير الرأسي **التغير الأفقي**	**معدل التغير بين أي نقطتين على خط مستقيم**
	الشرح

اذكر طريقتين يمكنك من خلالهما إيجاد ميل المستقيم.
راجع عمل الطلاب.

الصف 7 • الوحدة 1 النسب والاستدلال التناسبي 12

الدرس 9 التغير الطردي

الإستراتيجية التعليمية

دعم المفردات:

قبل بداية الدرس، أضف الكلمات: *التغير الطردي* و*ثابت التغير* و*ثابت التناسب* على حائط المفردات. اذكر الكلمات مع تقديم أمثلة رياضية لدعم الفهم. اطلب من الطلاب الرجوع إلى المسرد لتذكر معنى *الثابت*. ثم اكتب: *يتغير/متغير* و*يتناسب/تناسب*. وضّح أن الكلمة الأولى من كلا الكلمتين تحمل المعنى الرئيسي للكلمة الثانية. ثم قم بمساعدة الطلاب على ربط معاني الكلمات المقترنة. وأخيرًا، ناقش المعاني المتعددة لكلمة *مباشر*.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

مفردات الدرس 9

التغير الطردي

استخدم مخططًا بيانيًا ثنائي الأعمدة لتنظيم المفردات في هذا الدرس. واكتب المفردة ثم اكتب تعريف كل مفردة. تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

المفردة	التعريف
تغير طردي	**العلاقة بين كميتين متغيرتين لهما نسبة ثابتة**
ثابت التغير	**النسبة الثابتة في علاقة تغير طردي**
ثابت التناسب	**نسبة ثابتة أو معدل وحدة لكميتين متغيرتين**
معدل الوحدة	**معدل في صورة مبسطة يكون مقامها 1 وحدة**

الصف 7 • الوحدة 1 النسب والاستدلال التناسبي 13

مختبر الاستكشاف 1: الرسوم البيانية للنسب المئوية

الإستراتيجية التعليمية

دعم المفردات: تكوين المعرفة الأساسية

اطلب من الطلاب تذكر ما تعلموه عن النسب في الوحدة 2. وضّح واشرح للطلاب كيف تكون النسبة المئوية نسبة. اكتب: $\frac{4}{100}$. أخبر الطلاب أن في النسبة المئوية، المقام دائمًا يساوي 100. ثم أشر إلى $\frac{4}{100}$ وقل، يعني *ذلك "4 في المئة."* وضح للطلاب أن هناك طريقة أخرى لكتابة $\frac{4}{100}$ ألا وهي: 4%.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

الوحدة 2 النسب المئوية
مختبر الاستكشاف 1 الكتابة الموجّهة
الرسوم البيانية للنسب المئوية

كيف تستخدم الرسوم البيانية للنسب المئوية لحل مسائل من الحياة اليومية؟

استخدم التمارين أدناه لمساعدتك في الإجابة عن سؤال الاستكشاف. واكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة على السطر المقدّم. تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

1. أعد كتابة السؤال بكلماتك الخاصة.

راجع عمل الطلاب.

2. **ما المفردات الأساسية التي تراها في السؤال؟**

الرسوم البيانية للنسب، حل، المسائل

3. ما نوع النموذج أو المخطط الذي يسهل تقسيمه إلى أجزاء متساوية؟ **رسم بياني شريطي**

4. يمكنك استخدام الرسم البياني الشريطي لتوضيح النسب المئوية. كم ستكون القيمة الكلية التي سيمثلها طول العمود؟ **100%**

استخدم الرسم البياني الشريطي أدناه للإجابة على التمارين 5-10. افترض أنك ترغب في إيجاد 30% من 200 معلم. عيّن ما يبينه الرسم البياني الشريطي.

5. **النسبة المئوية**

10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%

100%

6. **المعلمون**

20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

إجمالي عدد المعلمين _____

7. كم عدد الرسوم البيانية الشريطية المطلوبة لتمثيل النسبة المئوية لعدد؟ **اثنان**

8. هل الرسوم البيانية الشريطية بنفس الطول أم بأطوال مختلفة؟ **نفس الطول**

9. هل كل الرسوم البيانية الشريطية تُقسم إلى أجزاء متساوية؟ **نعم**

10. كم عدد الأقسام لكل رسم بياني شريطي التي يتعين تظليلها لإيجاد 30% من 200 معلم؟ **3 أقسام**

كيف تستخدم الرسوم البيانية للنسب المئوية لحل مسائل من الحياة اليومية؟

يقسم العمود نسبة 100% إلى أجزاء متساوية. ويقسم العمود الثاني المقدار الإجمالي إلى نفس العدد من الأجزاء. ويمكن حل المسائل بمقارنة العمودين.

الدرس 1 النسبة المئوية من عدد

الإستراتيجية التعليمية

دعم المفردات: تنشيط المعرفة السابقة

قبل الدرس، ارسم جدول KWL "ما أعرفه – ما أريد معرفته – ما تعلمته" على اللوحة. اكتب المصطلحين *الكسر* والعدد *العشري* في العمود "ما أعرفه" واطلب من الطلاب ذكر معنى كل مصطلح. اكتب تعريفات الطلاب للمصطلحات في العمود "ما أعرفه". ثم أضف ذلك إلى العمود "ما أعرفه": $\frac{60}{100}$. = أشر إلى ما كتبته وقل، *يعد هذا كسرًا. كيف يمكننا كتابة ذلك كنسبة؟* اطلب من أحد الطلاب أن يتطوع ويكتب **60%** بجانبه "$\frac{60}{100}$ = " في الجدول. وأخيرًا، اسأل، *كيف يمكننا إعادة كتابة النسبة المئوية في صور عدد عشري؟* اكتب السؤال في العمود "ما أريد معرفته" في الجدول. ودوّن في نفس العمود أفكار الطلاب بشأن إجابة السؤال. اطلب من الطلاب مساعدتك في إكمال العمود "ما تعلمته" من الجدول بعد الدرس.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

ملاحظات المعلم:

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

الدرس 1 تدوين ملاحظات

النسبة المئوية من عدد

استخدم ملاحظات كورنيل للوصول إلى فهم أفضل لمفاهيم الدرس. أكمل كل جملة بملء الفراغات بالكلمة أو العبارة الصحيحة.

الأسئلة	الملاحظات
1. كيف يمكنني إيجاد النسبة المئوية لعدد؟	يمكنني كتابة النسبة المئوية في صورة **الكسر** أو **العدد العشري** ثم **الضرب**.
2. كيف استخدم نسبة مئوية أكبر من 100%؟	يمكنني كتابة النسبة المئوية في صورة كسر **معتل** أو **عدد كسري** أو **عدد عشري** أكبر من **واحد** .

الملخص

اضرب مثلًا لموقف من الحياة اليومية تحتاج فيه إلى إيجاد النسبة المئوية لعدد. **راجع عمل الطلاب.**

15

الصف 7 • الوحدة 2 النسب المئوية

الدرس 2 النسب المئوية والتقدير

الإستراتيجية التعليمية

دعم المفردات: مفردات أكاديمية أولية

اكتب: يُقدر، تقدير. وضح كيف يمكن أن يكون مصطلح يُقدر اسمًا يعني "مقدارًا تقريبيًا، وليس مقدارًا دقيقًا" أو فعلاً يعني "إجراء تخمين جيد بشأن مقدار".

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

الدرس 2 مراجعة المفردات

النسب المئوية والتقدير

استخدم المخطط الانسيابي لمراجعة العمليات لتقدير النسبة المئوية لعدد.

قدّر 27% من 50.

↓

قرّب النسبة المئوية.

30%

↓

أوجد **10%** من العدد **50**.

5

↓

اضرب الإجابة في **العامل** الملائم.

$5 \times 3 = 15$

كتابة النسبة المئوية في صورة **الكسر**.

$\frac{3}{10}$

↓

الضرب الكسر والعدد.

$\frac{3}{10} \times 50 = 15$

16

الصف 7 • الوحدة 2 النسب المئوية

مختبر الاستكشاف 2: إيجاد النسبة المئوية

الإستراتيجية التعليمية

الدعم التعاوني: التعاون مع الزملاء/مراجعة ثنائية

اطلب من كل طالب أن يتعاون مع زميل لإكمال التمرين 1. واطلب منهم قراءة المسألة ومناقشة إستراتيجية لحلها. ثم اطلب من كل طالب إكمال أحد الرسوم البيانية الشريطية. وأخيرًا، اطلب من الطلاب مقارنة الرسوم البيانية الشريطية وحل المسألة. عندما ينتهي الطلاب، اطلب منهم الاشتراك مع فريق آخر للتحقق من الإجابات.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

مختبر الاستكشاف 2 الكتابة الموجّهة

إيجاد النسبة المئوية

كيف تستخدم النسب المئوية لحل مسائل من الحياة اليومية؟

استخدم التمارين أدناه لمساعدتك في الإجابة عن سؤال الاستكشاف. واكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة على السطر المقدّم. تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

1. أعد كتابة السؤال بكلماتك الخاصة.

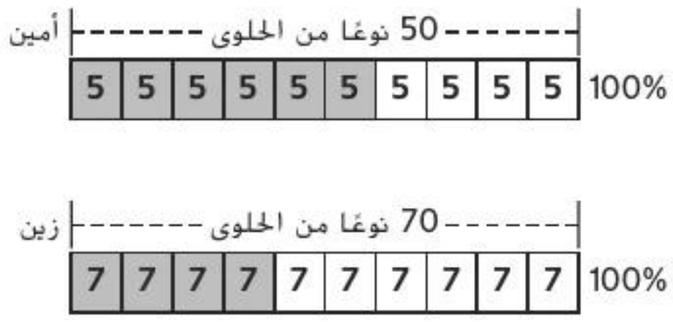
راجع عمل الطلاب

2. **ما المفردات الأساسية التي تراها في السؤال؟**

النسب المئوية، حل، المسائل

استخدم المعطيات والرسوم البيانية الشريطية أدناه في الإجابة عن التمارين من 6–3. **راجع عمل الطلاب للتحقق من التظليل.**

تصنع شركة أمين للحلوى 50 نوعًا من الحلوى. ويحتوى 30 نوعًا من الحلوى على شوكولاتة.
وتصنع شركة زين للحلوى 70 نوعًا من الحلوى. ويحتوى 28 نوعًا من الحلوى على شوكولاتة.



3. ما النسبة المئوية التي يمثلها كل قسم من أقسام الرسوم البيانية الشريطية؟ **10%**

4. كم عدد الأجزاء بالرسم البياني الشريطية العلوية تبين النسبة المئوية لحلوى أمين المصنوعة بالشوكولاتة؟
6 أجزاء ظلل عدد الأجزاء.

5. كم عدد الأجزاء بالرسم البياني الشريطية السفلية تبين النسبة المئوية لحلوى زين المصنوعة بالشوكولاتة؟
4 أجزاء ظلل عدد الأجزاء.

6. استخدم الرسوم البيانية الشريطية لمقارنة الشركتين. أي شركة تصنع النسبة الأكبر من الحلوى المصنعة من الشوكولاتة؟ **أمين**

كيف تستخدم النسب المئوية لحل مسائل من الحياة اليومية؟

يمكنني استخدام النسبة المئوية لمقارنة مجموعتين من الأشخاص أو الأشياء.

الصف 7 • الوحدة 2 النسب المئوية 17

الدرس 3 تناسب النسبة المئوية

الإستراتيجية التعليمية

دعم المفردات:

قبل الدرس، اكتب *تناسب النسبة*. اذكر المصطلح مع ذكر أمثلة رياضية. أضف هذا المصطلح إلى حائط المفردات، ثم ساعد الطلاب على تنشيط المعرفة السابقةللتناسبات. اكتب: $\frac{1}{2}$، $\frac{2}{4}$، $\frac{3}{6}$. واسأل الطلاب:

هل هذه الكسور ***متناسبة؟*** **نعم.** وجّه الطلاب لكي يخبروك أن الكسور متناسبة لأنها جميعًا لها نفس القيمة. ثم اكتب: $\frac{x}{100}$ وقل، *لنجعل الكسر* ***يتناسب*** مع $\frac{1}{2}$. *ما هي قيمة* x؟ **50.** اكتب: $\frac{50}{100}$. ثم اسأل: *كيف يمكن كتابة ذلك في صورة عدد عشري؟* **0.50.** *كيف يمكن كتابته في صورة نسبة مئوية؟* **50%**. شجع الطلاب على تدوين ملاحظات بشأن التناسبات المتعلقة بالنسبة المئوية في دفتر الملاحظات.

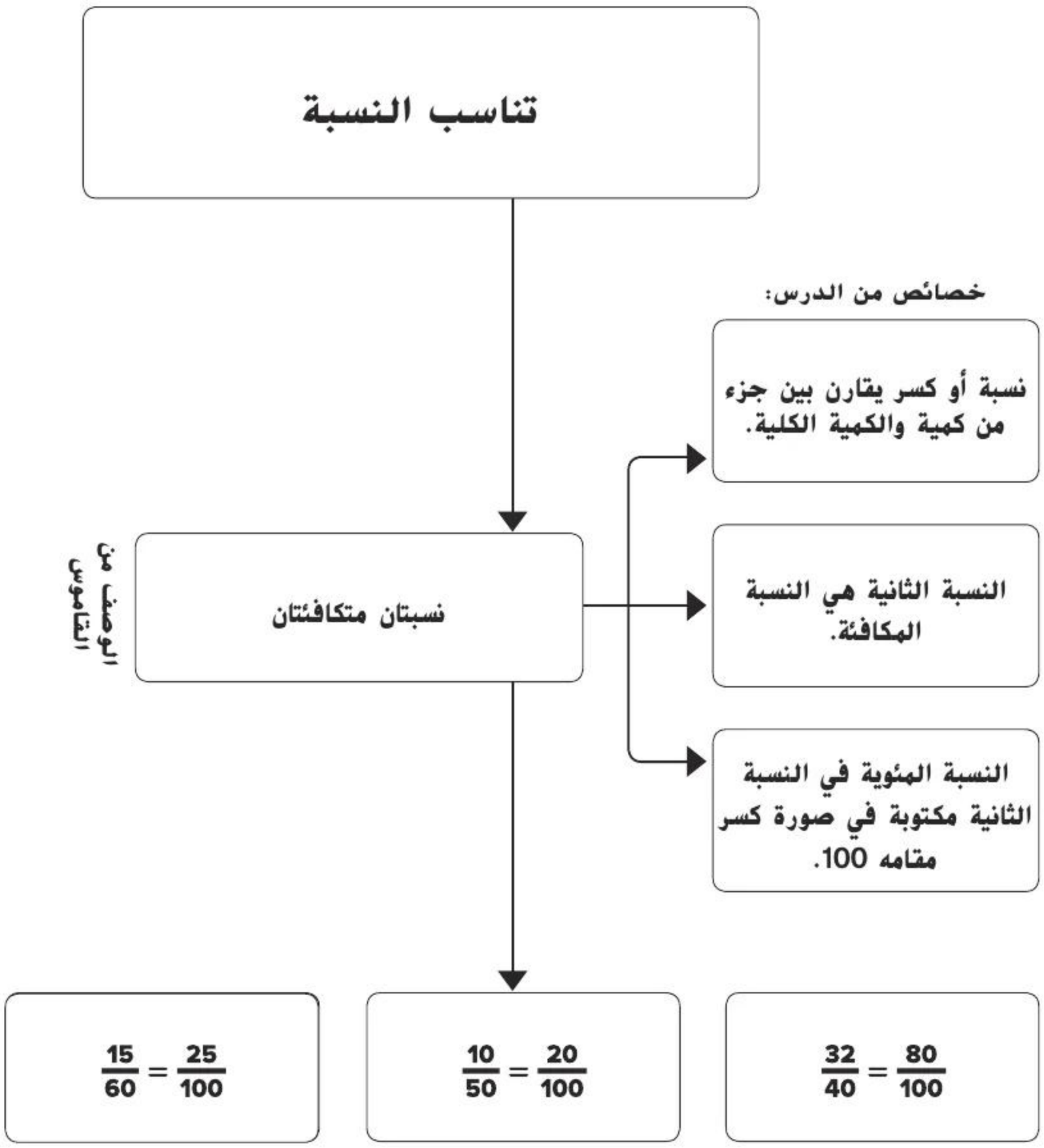
ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 3 المفردات

تناسب النسبة المئوية

استخدم خريطة التعريف لإدراج خصائص عن المفردات أو العبارات.



الدرس 4 معادلات النسب المئوية

الإستراتيجية التعليمية

الكلمات والعبارات الدلالية

اكتب *معادلة النسبة المئوية*. اذكر الكلمات مع تقديم أمثلة. ثم اكتب: $\frac{\text{جزء}}{\text{كل}} = \frac{\%}{100}$. استخدم هذا التناسب على النحو التالي أثناء التدريس على سبيل المثال 3-1. اقرأ السؤال النموذجي ووضح الكلمات الأساسية التي تساعد على تحديد *المتغير*. أو *الجزء*. أو *الكل*. أو *النسبة المئوية* المذكورة في السؤال. على سبيل المثال، سؤال المثال 1: *ما العدد الذي يشير إلى 12% من 150؟* وجه الطلاب إلى استبدال "ما العدد" بـ "*x*" واستبدال "الذي يشير إلى" بـ "يساوي" لنجد أن *x* يساوي *الجزء*. وضح كيف تحدد الجملة *النسبة المئوية*: 12%. ذكّر الطلاب أن "النسبة المئوية من" تأتي مباشرة قبل *الكل*: 150. ثم ضع كل قيمة غير معروفة في تناسب النسبة: $\frac{12}{100} = \frac{x}{150}$. وأخيرًا، بيّن كيفية تحويل التناسب في المعادلة.

ملاحظات المعلم:

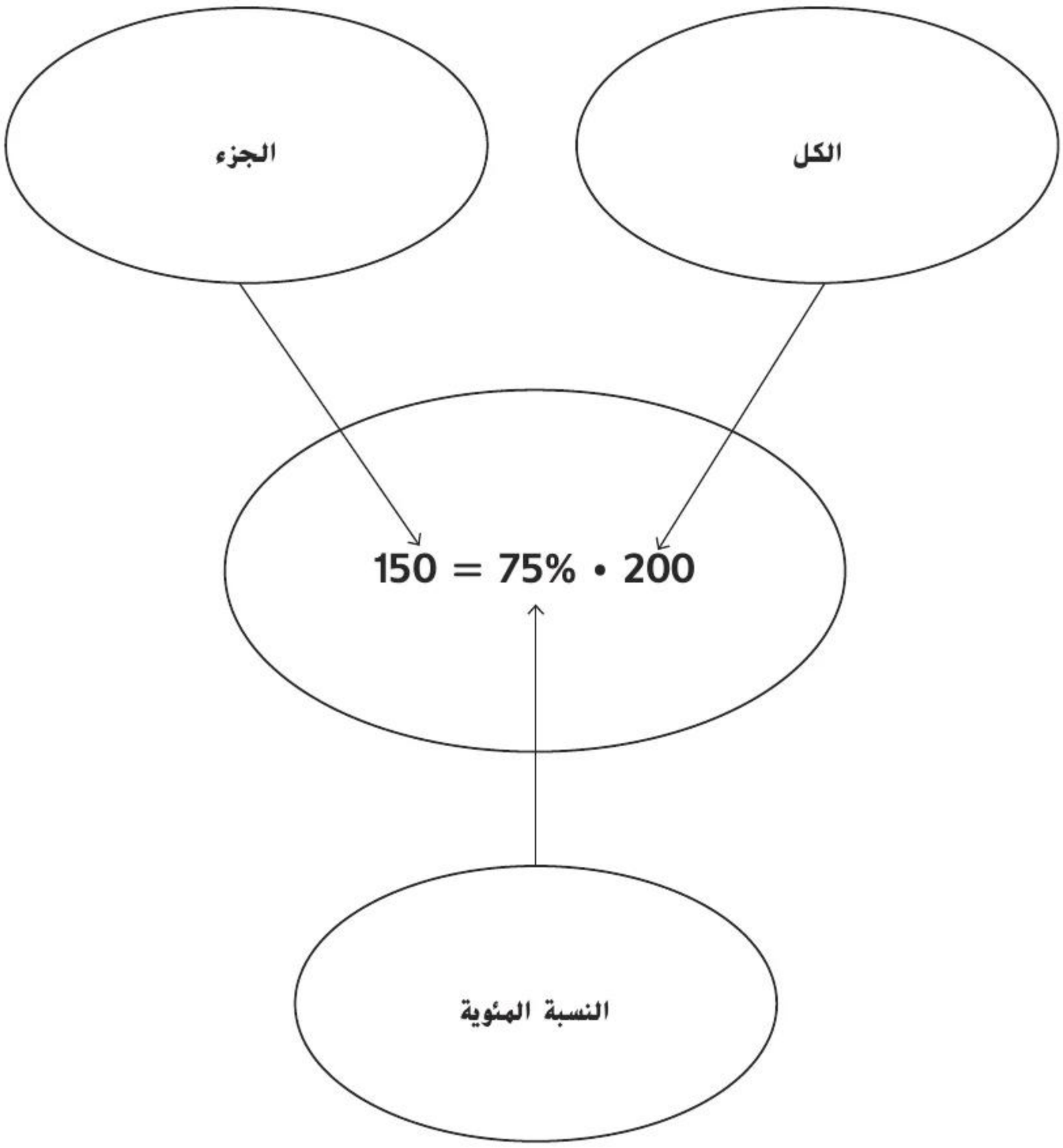
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الوحدة 2

الدرس 4 مراجعة المفردات

معادلات النسب المئوية

استخدم شبكة المفاهيم لتوضيح أجزاء معادلة النسبة المئوية. استخدم المفردات: الجزء، النسبة المئوية، الكل.



الصف 7 • الوحدة 2 النسب المئوية

19

استقصاء حل المسائل
تحديد الإجابات المنطقية
الإستراتيجية التعليمية

الدعم التعاوني: نشاط الحلقات الدائرية

انسخ الحالتين 3 و4 على ورقة منفصلة. وزع الطلاب على مجموعات مكونة من أربعة أو خمسة. ثم وزع مسألة واحدة على كل مجموعة. اطلب من الطلاب تمرير الورقة حول الطاولة بين أفراد كل مجموعة ليتمكن كل منهم من تقديم مساهمته. قدم قائمة تفصيلية بالإرشادات التي يجب على المجموعات اتباعها، مثل: 1) قراءة المسألة بصوت عالٍ معًا ومناقشتها. 2) اطلب من طالب واحد أن يضع خطًا تحت ما تعرفه. 3) اجعل الطالب التالي يضع دائرة حول ما تحتاج إلى إيجاده. 4) اطلب من الطالب التالي كتابة خطة لحل المسألة. 5) اطلب من الطالب التالي حل المسألة. 6) يتحقق الطالب الأخير من مدى صحة الحل. 7) اختر طالبًا لعرض الحل.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

استقصاء حل المسائل

تحديد الإجابات المنطقية

المسألة رقم 3 السفر

أجرت شركة سياحية استطلاعًا مع **140** أسرة حول أماكن العطلات المفضلة لديهم.

فهل من **المنطقي** أن عدد الأسر الذين يفضلون **هاواي يزيد بمقدار 24** عن الأسر التي تفضل **فلوريدا**؟ اشرح إجابتك.

أماكن العطلات المفضلة

- الفهم:
- التخطيط:
- الحل:
- التحقق:

المسألة رقم 4 التمارين الرياضية

يبين استطلاع آراء أن **61% من طلاب المدارس** يمارسون أحد أنواع الأنشطة البدنية كل يوم.

ومن بين هؤلاء الطلاب، **يلعب 9% منهم في فرق كرة القدم**.

لنفترض أن هناك **828 طالباً** في مدرستك.

فكم **يبلغ عدد الطلاب** التقريبي الذين قد يلعبون في **فريق كرة القدم**؟

- الفهم:
- التخطيط:
- الحل:
- التحقق:

الصف 7 • الوحدة 2 النسب المئوية

20

مختبر الاستكشاف 3: النسبة المئوية للتغيير

الإستراتيجية التعليمية

الدعم الحسي: أشياء من الحياة اليومية ورسومات وصور فوتوغرافية

قبل الدرس، اكتب: *التغيير*. ناقش كيف يمكن *للزيادة* تغيير الكمية من خلال الإضافة إليها وكيف يمكن *للنقصان* تغيير الكمية من خلال الطرح منها.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 5 النسبة المئوية للتغيير

الإستراتيجية التعليمية

الدعم الحسي: الرسوم التذكيرية

ذكر الطلاب أن نسبة التغيير قد تكون *زيادة* أو *نقصان*.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

الدرس 5 مفردات

النسبة المئوية للتغيير

استخدم مربّعات المفردات لكتابة تعريف وجملة ومثال لكل كلمة من المفردات.

النسبة المئوية للتغيير	**التعريف** **نسبة تقارن التغير في مقدار بدلالة المقدار الأصلي**
مثال $\frac{2}{40} = 5\%$	**الجملة** **يتناقص سعر كنزة تكلفتها AED 30 بنسبة AED 2. وتكون النسبة المئوية للتغير 5%.**

النسبة المئوية للتزايد	**التعريف** **نسبة مئوية موجبة للتغيير**
مثال $\frac{5}{10} = 50\%$	**الجملة** **يتزايد سعر قميص تكلفته AED 10 بمعدل AED 5. وتكون النسبة المئوية للتغير 50%.**

النسبة المئوية للتناقص	**التعريف** **نسبة مئوية سالبة للتغيير**
مثال $\frac{15}{75} = 20\%$	**الجملة** **تُعرض سترة تكلفتها AED 75 للبيع بسعر AED 60 أثناء التخفيضات. وتكون النسبة المئوية للتناقص 20%.**

الصف 7 • الوحدة 2 النسب المئوية

22

الدرس 6 ضريبة المبيعات والإكرامية وهامش الربح

الإستراتيجية التعليمية

دعم المفردات: مفردات أكاديمية أولية

اشرح أولاً ضريبة *المبيعات والإكرامية* و*هامش الربح*. اكتب كل مصطلح وانطقه، ثم عرّف ضريبة *المبيعات*. وضّح معنى المبيعات هذا: "الأموال المستلمة للعناصر والخدمات على مدى فترة من الزمن." أخبر الطلاب أن *الضريبة* هي أموال مدفوعة للحكومة، وناقش بإيجاز أسباب دفع الضرائب. بعد ذلك، اشرح *الإكرامية*. ووضح أن *الإكرامية* مبلغ صغير من المال يدفع مقابل خدمة، بالإضافة إلى تكاليف الخدمة. ناقش أسباب دفع الإكرامية. وأخيرًا، ناقش كيفية إضافة *هامش ربح* للسعر أو ارتفاع *الأسعار*.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 6 مفردات

ضريبة المبيعات والإكرامية وهامش الربح

استخدم مخططًا بيانيًا ثنائي الأعمدة لتنظيم المفردات في هذا الدرس. واكتب المفردة ثم اكتب تعريف كل مفردة. **تُقدم نماذج لبعض الإجابات.**

المفردة	التعريف
الضريبة على المبيعات	**مبلغ مالي إضافي يفرض على المنتجات التي يشتريها الأشخاص**
الإكرامية	**تُعرف أيضًا بالمنح وهي مبلغ بسيط من المال يُقدم مقابل خدمة.**
المنح	**تُعرف أيضًا بالإكرامية وهي مبلغ بسيط من المال يُقدم مقابل خدمة.**
هامش الربح	**هي مبلغ المال الإضافي في سعر المنتج الذي يزيد به عن السعر الأصلي الذي اشتري به المتجر المنتج**
سعر البيع	**المبلغ الذي يدفعه المشتري مقابل سلعة**

23

الصف 7 • الوحدة 2 النسب المئوية

الدرس 7 الخصم

الإستراتيجية التعليمية

دعم المفردات: الحصيلة اللغوية

قبل الدرس، اكتب *الخصم* على اللوحة. ثم اشرح أن *الخصم* يعني "مبلغ يتم خصمه من سعر البيع، أو لا يتم احتسابه في سعر البيع".

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

الدرس 7 مفردات

الخصم

استخدم بطاقات المفردات لتعريف كل مفردة أو عبارة وإعطاء مثال.

بطاقات المفردات

خصم

التعريف
المبلغ الذي يتم خصمه من السعر العادي للسلعة

جملة تحتوي على المفردة الرياضية:
تم خفض سعر كنزة تكلفتها AED 40 أثناء تخفيضات المتجر، وكان الخصم AED 5

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

بطاقات المفردات

خفض السعر

التعريف
مبلغ يتم خصمه من السعر العادي للسلعة

جملة تحتوي على المفردة الرياضية:
تم خفض سعر كنزة تكلفتها AED 40 أثناء تخفيضات المتجر، وقد بلغ خفض السعر AED 5

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

24

الصف 7 • الوحدة 2 النسب المئوية

الدرس 8 المعرفة المالية: المرابحة البسيطة

الإستراتيجية التعليمية

دعم المفردات:

قبل الدرس، اكتب *المرابحة البسيطة* على حائط المفردات. اذكر الكلمات مع تقديم أمثلة رياضية. ثم اكتب: *المبدأ* على اللوحة. ثم ناقش معناه الرياضي. وأخيرًا، اشرح أن *المبدأ* يعني بشكل عام "قاعدة أو حقيقة."

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الوحدة 2

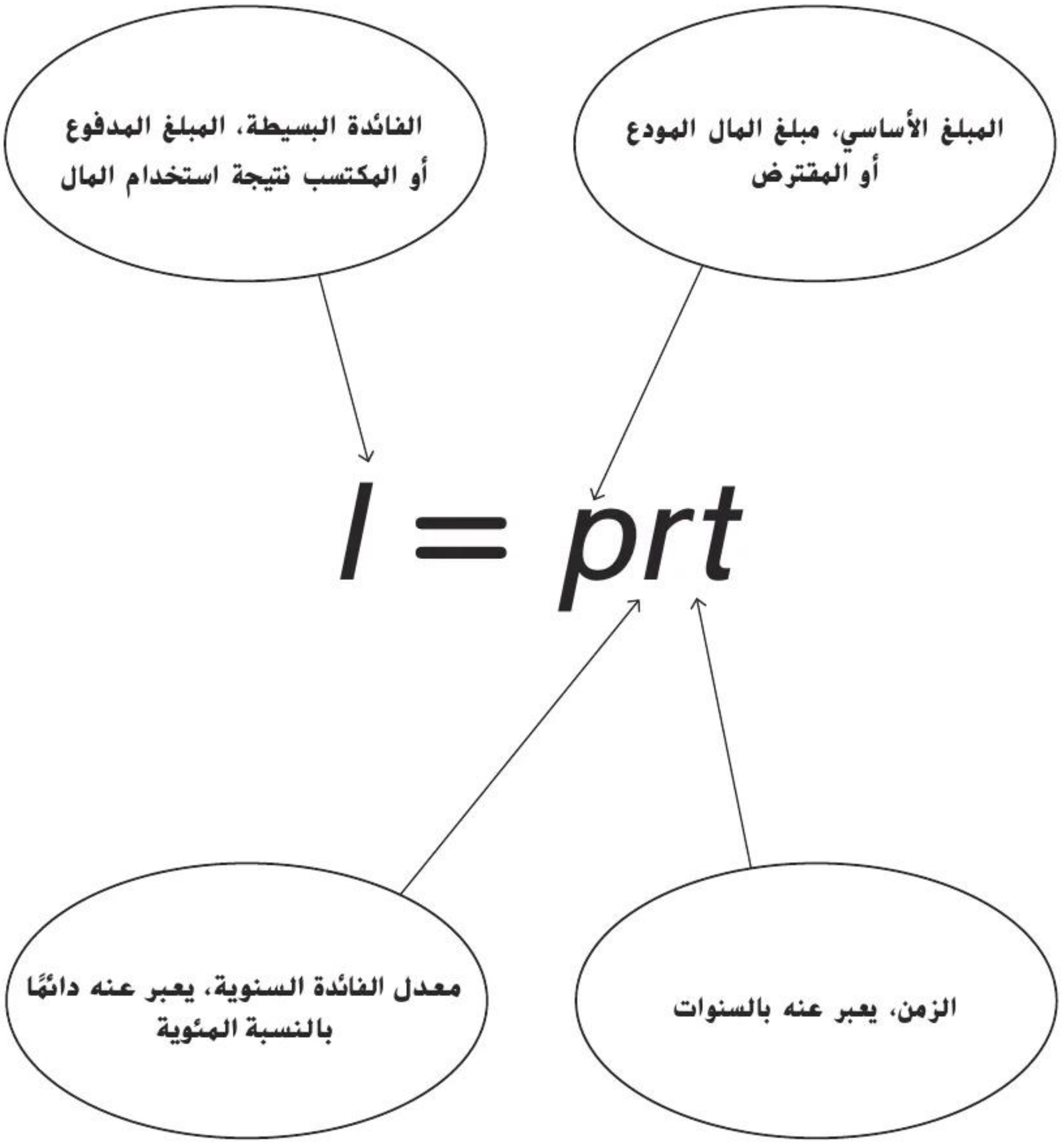
الدرس 8 مفردات

المعرفة المالية: المرابحة البسيطة

استخدم شبكة المفاهيم لتحديد ووصف أجزاء قانون الفائدة البسيطة.
تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

بنك المفردات

الفائدة البسيطة	المبلغ الأساسي	معدل الفائدة السنوية	الزمن



25

الصف 7 • الوحدة 2 النسب المئوية

مختبر الاستكشاف 4: ورقة بيانات: المرابحة المركبة

الإستراتيجية التعليمية

الدعم الحسي: البرامج الحاسوبية

قبل الدرس، اشرح ووضح الهدف من ورقة البيانات. ثم قدم للطلاب نظرة عامة عن التعليمات التي ستستخدمها في الصف الدراسي بأكمله بشأن كيفية إنشاء ورقة بيانات باستخدام جهاز كمبيوتر. اشرح المفردات الأساسية المرتبطة باستخدام الكمبيوتر، مثل *الشاشة، الكمبيوتر، البرنامج، لوحة المفاتيح، المفتاح، الإدخال/المعطيات، الماوس، النقر فوق، النقر المزدوج، الخلية،* وما إلى ذلك. استخدم أشياءً من الحياة اليومية وتوضيحات لتعزيز استيعاب الطلاب.

ثم اكتب: *المرابحة المركبة*. ادعُ الطلاب إلى مشاركة أفكارهم حول المقصود بهذا المصطلح.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

مختبر الاستكشاف 4 الكتابة الموجّهة

ورقة بيانات: المرابحة المركبة

ما وجه الاختلاف بين الفائدة المركبة والفائدة البسيطة؟

استخدم التمارين أدناه لمساعدتك في الإجابة عن سؤال الاستكشاف. واكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة على السطر المقدّم. تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

1. أعد كتابة السؤال بكلماتك الخاصة.

راجع عمل الطلاب.

2. ما المفردات الأساسية التي تراها في السؤال؟

فائدة مركبة؛ فائدة بسيطة

3. يسمي المبلغ المالي الذي يتم إيداعه أو اقتراضه **المبلغ الأساسي**.

4. ما نوع الفائدة التي يتم حسابها باستخدام المبلغ الأساسي الأصلي فقط؟ **الفائدة البسيطة**

5. ما قانون حساب الفائدة البسيطة باستخدام المتغيرات والكلمات.

I = prt (الفائدة = المبلغ الأساسي × المعدل × الزمن)

6. **الفائدة المركبة** هي الفائدة المكتسبة على المبلغ الأساسي الأصلي وعلى الفائدة المكتسبة.

7. بأي نوع للفائدة يتم كسب المال بشكل أسرع؟ ولماذا؟

الفائدة المركبة؛ هي الفائدة المدفوعة على فائدة وعلى المبلغ الأساسي

ما وجه الاختلاف بين الفائدة المركبة والفائدة البسيطة؟

الإجابة النموذجية: تتراكم الفائدة بشكل أسرع عندما تكون مركبة. ويتم حساب الفائدة البسيطة باستخدام المبلغ الأساسي الأصلي فقط. بينما يتم حساب الفائدة المركبة باستخدام المبلغ الأساسي الأصلي بالإضافة إلى الفائدة المكتسبة سابقًا.

26

الصف 7 • الوحدة 2 النسب المئوية

الدرس 1 الأعداد الصحيحة والقيمة المطلقة

الإستراتيجية التعليمية

الدعم الحسي: الرسوم التذكيرية

راجع المفهوم الأساسي للقيمة المطلقة. أشر إلى الخطوط الرأسية الموجودة على جانبي الأرقام، وهي رمز للقيمة المطلقة. قارن وظيفة هذه الخطوط بوظيفة الأقواس – فهي مثل الأقواس يتم استخدامها في "تجميع" الأرقام. ثم ناقش كيف تختلف الخطوط عن الأقواس. أشر إلى أنها ثابتة، أو غير متغيرة، الطريقة التي تكون بها مطلقة. بعد *الدرس*، قم بإضافة *القيمة المطلقة والتمثيل البياني على حائط المفردات مع أمثلة أو رسومات.*

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الوحدة 3 الأعداد الصحيحة

الدرس 1 مفردات

الأعداد الصحيحة والقيمة المطلقة

استخدم مخططًا بيانيًا ثنائي الأعمدة لتنظيم المفردات في هذا الدرس. واكتب المفردة ثم اكتب تعريف كل مفردة. **تُقدم نماذج لبعض الإجابات.**

المفردة	التعريف
عدد صحيح	أي عدد من المجموعة {... ,−4, −3, −2, −1, 0, 1, 2, 3, 4 ...}، حيث ... تعني الاستمرار إلى ما لا نهاية
عدد صحيح سالب	عدد صحيح أصغر من الصفر؛ وتكتب الأعداد الصحيحة السالبة بعلامة −.
عدد صحيح موجب	عدد صحيح أكبر من الصفر؛ وتكتب الأعداد الصحيحة الموجبة بعلامة + أو بدونها.
تمثيل بياني	عملية وضع نقطة على خط الأعداد على مستوى إحداثي في مكانها الصحيح
القيمة المطلقة	المسافة التي يبعدها العدد عن الصفر على خط الأعداد

27

الصف 7 • الوحدة 3 الأعداد الصحيحة

مختبر الاستكشاف 1: جمع الأعداد الصحيحة

الإستراتيجية التعليمية

دعم المفردات: مفردات أكاديمية أولية

قبل بداية الدرس، اطلب من الطلاب أن يقولوا ما يعرفونه عن العدد صفر. عند الحاجة، ذكرهم بأن الصفر ليس له قيمة، وليس له معكوس، فهو ليس موجب ولا سالب، ويأتي بين الأعداد الصحيحة 1- و1 على خط الأعداد. ثم اكتب هذه الكلمة على اللوحة: زوج. أخبر الطلاب أن *الزوج* هو مجموعة من شيئين. ادعُ الطلاب إلى اقتراح أمثلة للعناصر التي تأتي في شكل أزواج، مثل الأحذية والجوارب ومساند الكتب. وأخيرًا ، اكتب: *الزوج الصفري*. أخبر الطلاب أن *الزوج الصفري* هو عبارة عن مصطلح رياضي للأعداد الصحيحة التي، عند جمعها معًا، تساوي صفر. على سبيل المثال ، اكتب: 5-، 5. وقل، *هذا هو زوج من الخمسات. الخمسة الأولى سالبة والأخرى موجبة*. ثم اكتب: 0 = 5 + 5-. وقل، *سالب خمسة زائد موجب خمسة يساوي صفر* أخبر الطلاب أنه من الشائع سماع العبارة التالية المستخدمة لوصف ما يحدث للعددين في زوج صفري: *العددان "يلغيان بعضهما البعض"* اسأل، *عندما نلغي شيئًا ما، ماذا يحدث؟ هل يتوقف* أم يستمر؟ **إنه يتوقف.** اشرح لهم أنه عندما تلغي الأعداد بعضها البعض، *لا* يكون لها قيمة.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

مختبر الاستكشاف 1 الكتابة الموجّهة

جمع الأعداد الصحيحة

متى يكون مجموع عددين صحيحين عددًا سالبًا؟

استخدم التمارين أدناه لمساعدتك في الإجابة عن سؤال الاستكشاف. واكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة على السطر المقدّم. تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

1. أعد كتابة السؤال بكلماتك الخاصة.

راجع عمل الطلاب.

2. ما المفردات الأساسية التي تراها في السؤال؟

المجموع، عدد صحيح، عدد سالب

3. _____**المجموع**_____ هو الإجابة عن مسألة جمع.

4. يُعد أي عدد كلي موجب أو سالب، بما في ذلك الصفر، هو _____**عدد صحيح**_____.

5. تكون الأعداد الصحيحة السالبة _____**أصغر**_____ من الصفر بينما تكون الأعداد الصحيحة الموجبة _____**أكبر**_____ من الصفر.

6. تعد _____**القيمة المطلقة**_____ هي عدد الوحدات التي يبعدها العدد عن الصفر على خط الأعداد.

استخدم المعادلة التالية للإجابة عن التمرينين 7 و 8: $-19 = (-12) + -7$.

7. هل الحدان الجمعيان سالبان أم موجبان؟ _____**سالب**_____

8. هل المجموع موجب أم سالب؟ _____**سالب**_____

استخدم المعادلة التالية للإجابة عن التمرينين 9 و 10: $-16 = 4 + -20$.

9. أي حد جمعي له القيمة المطلقة الأكبر؟ _____**−20**_____

10. هل المجموع موجب أم سالب؟ _____**سالب**_____

متى يكون مجموع عددين صحيحين عددًا سالبًا؟

يكون المجموع سالبًا إذا كان العددان الصحيحان سالبين أو إذا كان الحد الجمعي ذو القيمة المطلقة الأكبر سالبًا.

28

الصف 7 • الوحدة 3 الأعداد الصحيحة

الدرس 2 جمع الأعداد الصحيحة

الإستراتيجية التعليمية

الدعم الحسي: النشاطات البدنية

اكتب *أضف* و *مضاف* على اللوحة. وأشر إلى الحروف المشتركة بين الكلمات، وناقش كيف ترتبط معاني الكلمات. بعد ذلك، ناقش *المعكوس*. بيّن للطلاب كيف يؤدي عكس الأشياء إلى مقابلها. على سبيل المثال، اعرض على الطلاب قبعة. وقل، سوف ***أقلب*** *القبعة إلى* ***جانبها*** *المعكوس*. ثم أدر القبعة للخارج وقل، *يظهر الآن* ***الجانب*** *المقابل للقبعة*. بعد ذلك، اعرض على الطلاب عملة معدنية وجهها متجه لأعلى وقل، *سوف* ***أقلب*** *العملة إلى* ***جانبها*** *المعكوس*. ثم اقلب العملة المعدنية ليصبح ظهرها متجهًا لأعلى وقل، *يظهر الآن* ***الجانب*** *المقابل للعملة*. واسأل، *كيف أُكوّن معكوسًا جمعيًا من عدد موجب؟*اجعل الطلاب يردون باستخدام صيغة الجملة التالية: **حوّل العدد الموجب إلى عدد _____. (سالب)**

بعد الدرس، أضف المصطلحات *الأعداد المقابلة* و*المعكوس الجمعي* على حائط المفردات مع أمثلة أو رسومات.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 2 المفردات

جمع الأعداد الصحيحة

استخدم بطاقات المفردات لتعريف كل مفردة أو عبارة وإعطاء مثال.
تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

بطاقات المفردات

أعداد مقابلة

التعريف
عددان صحيحان يقعان على نفس المسافة من الصفر ولكن على جانبين متقابلين من الصفر

جملة تحتوي على المفردة الرياضية
العددان الصحيحان 2 و 2− متقابلان؛ ويكون مجموع 2 و 2− يساوي صفرًا.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

بطاقات المفردات

المعكوس الجمعي

التعريف
عددان صحيحان مقابلان

جملة تحتوي على المفردة الرياضية
إن المعكوس الجمعي للعدد 2 هو 2−. والمعكوس الجمعي للعدد 2− هو 2.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

29

الصف 7 • الوحدة 3 الأعداد الصحيحة

مختبر الاستكشاف 2: طرح الأعداد الصحيحة

الإستراتيجية التعليمية

دعم المفردات: تكوين المعرفة الأساسية

ارسم مخطط "ما أعرفه – ما أريد معرفته – ما تعلمته" مكون من ثلاثة أعمدة. واسأل، *ماذا تعرف عن الأعداد الصحيحة؟* **هي أعداد كلية وقد تكون موجبة أو سالبة.** *ماذا يحدث عندما* **نضيف** *عددًا صحيحًا سالبًا إلى عدد صحيح موجب؟ هل المجموع يكون* ***أكبر من*** *أو* ***أقل من*** *العدد الصحيح الموجب؟* **أقل من**. لاحظ ذلك في عمود "ما أعرفه" ثم اسأل، *ماذا قد يحدث عند* **طرح** *عدد صحيح سالب من عدد صحيح موجب؟ هل تعتقد أن الفرق* ***أكبر من*** *أو* ***أصغر من*** *العدد الصحيح الموجب؟* **أكبر من**. لاحظ ذلك في عمود "ما أريد معرفته". اطلب من الطلاب أن يساعدوك في إكمال العمود "ما تعلمته" الذي يلي مختبر الاستكشاف.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

مختبر الاستكشاف 2 الكتابة الموجّهة

طرح الأعداد الصحيحة

ما العلاقة بين طرح الأعداد الصحيحة وجمعها؟

استخدم التمارين أدناه لمساعدتك في الإجابة عن سؤال الاستكشاف. واكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة على السطر المقدّم. تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

1. أعد كتابة السؤال بكلماتك الخاصة.

راجع عمل الطلاب.

2. ما المفردات الاساسية التي تراها في السؤال؟

الطرح، الأعداد الصحيحة، الجمع

استخدم المعادلة التالية للإجابة عن التمارين 5-3: $-11 = 7 - 4-$ و $-11 = (-7) + 4-$.

3. ما العملية المستخدمة في المعادلة الأولى؟ **الطرح**

4. ما العملية المستخدمة في المعادلة الثانية؟ **الجمع**

5. هل الفرق في المعادلة الأولى يساوي المجموع في المعادلة الثانية؟ **نعم**

6. يكون طرح العدد السالب مثل جمع **عدد صحيح موجب**.

7. يكون طرح العدد الموجب مثل جمع **عدد صحيح سالب**.

8. اكتب معادلة جمع مكافئة لمعادلة الطرح $9 - (-8) = 17$ **$9 + 8 = 17$**

9. اكتب معادلة طرح مكافئة لمعادلة الجمع $-6 + (-5) = -11$ **$-6 - 5 = -11$**

ما العلاقة بين طرح الأعداد الصحيحة وجمعها؟

يكون الطرح مثل جمع العدد المقابل.

على سبيل المثال، $6 - (2-)$ يساوي $6 + (2+)$ أو 8.

الصف 7 • الوحدة 3 الأعداد الصحيحة

30

الدرس 3 طرح الأعداد الصحيحة

الإستراتيجية التعليمية

دعم المفردات: مفردات أكاديمية أولية

قبل بداية الدرس، راجع معانى هذه المصطلحات، التي سيواجهها الطلاب في المسائل الكلامية لهذا الدرس: *منصة*، *منصة غوص*، *غواص*، *سطح* (صفحة 215)؛ *درجات الحرارة*، *القمر*، *أقصى*، *أدنى*، *درجات مئوية*، *رصيد*، *حساب*، *بنك*، *تكاليف*، *رسوم* (صفحة 218)؛ *بحر*، *سطح*، *مدى*، *ارتفاع* (صفحة 219).
استخدم الصور ووسائل الإيضاح والرسوم الإيضاحية للمساعدة في دعم الفهم. تأكد من أن الطلاب على دراية بالرمز الخاص *بالدرجات* والاختصار الخاص بدرجة *مئوية*. وأخيرًا، بيّن للطلاب أبوظبي ودبي، والشارقة، ورأس الخيمة، وعجمان على خريطة الإمارات العربية المتحدة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الوحدة 3

الدرس 3 تدوين ملاحظات

طرح الأعداد الصحيحة

استخدم المخطط الانسيابي لمراجعة عملية طرح الأعداد الصحيحة.
تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

طرح الأعداد الصحيحة

$9 - (-13)$	$9 - 13$	$p - q$
أوجد **المعكوس الجمعي** للعدد -13. $+13$	أوجد المعكوس **الجمعي** للعدد 13. -13	أوجد **المعكوس** الجمعي للمتغير q. $-q$
اجمع **المعكوس الجمعي** $9 + (+13) = 22$	اجمع المعكوس **الجمعي** المعكوس. $9 + (-13) = -4$	**اجمع** المعكوس الجمعي. $p + (-q)$

31

الصف 7 • الوحدة 3 الأعداد الصحيحة

مختبر الاستكشاف 3: المسافة على خط الأعداد

الإستراتيجية التعليمية

الدعم الحسي: الرسوم التوضيحية والرسوم التخطيطية والرسوم التصويرية

قبل بداية الدرس، اكتب *الأعداد النسبية* على اللوحة. ضع خطًا تحت *النسب* في كلمة *النسبية* لمساعدة الطلاب على تذكر أن المصطلحات متعلقة ببعضها.

اطلب من الطلاب تذكر ما يعرفونه عن نقاط التمثيل البياني على خط الأعداد. ارسم خط الأعداد واطلب من أحد المتطوعين رسم نقطتين عليه، كما تحددهما. وبمجرد رسم النقاط، اسأل، *ما* ***المسافة*** *بين هاتين النقطتين؟* تأكد من أن الطلاب يفهمون أن المسافة بين نقطتين هي عدد الوحدات بين النقاط. اطلب من الطلاب مساعدتك في حساب الوحدات بين النقاط على خط الأعداد.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

مختبر الاستكشاف 3 الكتابة الموجّهة

المسافة على خط الأعداد

ما العلاقة بين المسافة بين عددين نسبيين والفارق بينهما؟

استخدم التمارين أدناه لمساعدتك في الإجابة عن سؤال الاستكشاف. واكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة على السطر المقدّم. تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

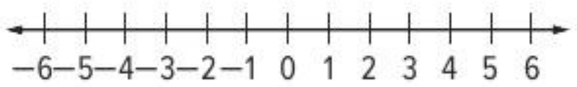
1. أعد كتابة السؤال بكلماتك الخاصة.

راجع عمل الطلاب.

2. ما المفردات الأساسية التي تراها في السؤال؟

المسافة، الأعداد النسبية، الفارق

استخدم خط الأعداد أدناه للإجابة عن التمارين 8-3.



3. ما الفارق بين **3−** و **1** على خط الأعداد؟ **4 وحدات**

4. أوجد الفارق: **−3 − 1 =** **−4**

5. ما المسافة بين **4−** و **2−** على خط الأعداد؟ **وحدتان**

6. أوجد الفارق: **−4 − (−2) =** **−2**

7. ما المسافة بين **5** و **6** على خط الأعداد؟ **وحدة واحدة**

8. أوجد الفارق: **5 − 6 =** **−1**

9. هل القيمة المطلقة لكل فارق وكل مسافة متماثلة؟ **نعم**

10. هل جميع المسافات تكتب كعدد سالب أم موجب؟ **موجب**

ما العلاقة بين المسافة بين عددين نسبيين والفارق بينهما؟

تكون المسافة بين عددين نسبيين هي القيمة المطلقة للفارق بينهما، على سبيل المثال تكون المسافة بين 9− و 3− تساوي 6 وحدات.

الصف 7 • الوحدة 3 الأعداد الصحيحة

32

استقصاء حل المسائل
البحث عن نمط
الإستراتيجية التعليمية

الدعم التعاوني: التفكير – العمل في ثنائيات – المشاركة

قبل بداية الدرس، اكتب كلمة *نمط* على اللوحة. ناقش معانيها في سياق الفن والرياضيات، باستخدام وسائل الإيضاح والرسوم الإيضاحية حسب الحاجة. وجّه الطلاب إلى معرفة أن التكرار، سواء لعناصر التصميم أو الأعداد، يعد سمة رئيسية للأنماط. ثم اطلب من الطلاب تقديم أمثلة على أنماط من حياتهم اليومية. **الإجابة النموذجية: اللحاف الموجود على سريري له نمط من الألوان.** وأخيرًا، ناقش كيف يتيح التعرف على نمط للشخص توسيع *نطاق* النمط وإجراء التوقعات.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

استقصاء حل المسائل

البحث عن نمط

المسألة رقم 3 الطبيعة

يكون لدى دوّار الشمس نوعين مختلفين من لوالب البذور. أحدهما به 34 بذرة والآخر 55 بذرة.

يعد العددان 34 و 55 جزءًا من متتالية فيبوناتشي.

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, ...

أوجد النمط في متتالية فيبوناتشي **وحدد الحدّين التاليين**.

- الفهم:

- التخطيط:

- الحل:

- التحقق:

المسألة رقم 4 المعرفة المالية

يدّخر بلال المال لشراء مشغل MP3.

بعد شهر، أصبح لديه **AED 50**.
بعد شهرين ، أصبح لديه **AED 85**.
بعد 3 أشهر، أصبح لديه **AED 120**.
بعد 4 أشهر، أصبح لديه **AED 155**.

بهذا المعدل، **كم سيستغرق** بلال من الوقت **ليدّخر** ما يكفي من المال لشراء مشغل MP3 تكلفته **AED 295**؟

- الفهم:

- التخطيط:

- الحل:

- التحقق:

الصف 7 • الوحدة 3 الأعداد الصحيحة 33

مختبر الاستكشاف 4: ضرب الأعداد الصحيحة

الإستراتيجية التعليمية

دعم المفردات: تنشيط المعرفة السابقة

قبل بداية الدرس، راجع المعنى الرياضي لكلمة ضرب. اكتب: 32 = 4 x 8. واسأل، *ما نوع هذه المسألة؟* **عملية ضرب** ثم أشر إلى الرقم 32 وقل، *هذا هو ناتج المسألة. ماذا يسمى ناتج مسألة الضرب؟*
حاصل الضرب

بعد ذلك، قل *الجمع والضرب هما عمليتان* ***مرتبطتان****. كيف تشبه عملية الضرب عملية الجمع؟* وجّه الطلاب إلى معرفة أنه يمكن استخدام ناتج مسألة الضرب من خلال تكرار الجمع. اسأل *كيف يمكنني كتابة 4 × 8 كمسألة جمع؟*
8 + 8 + 8 + 8 اكتب جميع إجابات الطلاب على اللوحة وناقشها.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

مختبر الاستكشاف 4 الكتابة الموجّهة

ضرب الأعداد الصحيحة

متى يكون حاصل ضرب عددين صحيحين عددًا موجبًا؟

متى يكون حاصل الضرب عددًا سالبًا؟ تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

استخدم التمارين أدناه لمساعدتك في الإجابة عن سؤال الاستكشاف. واكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة على السطر المقدّم.

1. أعد كتابة السؤال بكلماتك الخاصة.
راجع عمل الطلاب.

2. ما المفردات الأساسية التي تراها في السؤال؟
حاصل ضرب، أعداد صحيحة، موجب، سالب

3. الإجابة عن مسألة الضرب هي **حاصل ضرب**.

استخدم المعادلة أدناه للإجابة عن التمارين 7–4.

a. $-3 \times (-5) = 15$ **b.** $6 \times (-2) = -12$ **c.** $-1 \times 9 = -9$ **d.** $4 \times 7 = 28$

4. أي المعادلات يكون حاصل ضربها موجبًا؟ **a و d**

5. بأي المعادلات يكون للعاملين نفس الإشارة (موجبة أو سالبة)؟ **a و d**

6. أي المعادلات يكون حاصل ضربها سالبًا؟ **b و c**

7. بأي المعادلات يكون للعوامل إشارات مختلفة (موجبة أو سالبة)؟ **b و c**

متى يكون حاصل ضرب عددين صحيحين عددًا موجبًا؟ متى يكون حاصل الضرب عددًا سالبًا؟

يكون حاصل ضرب عددين صحيحين موجبًا عندما يكون كلا العددين الصحيحين لهما نفس الإشارة.
ويكون حاصل ضرب عددين صحيحين سالبًا عندما يكون للعددين الصحيحين إشارة مختلفة.

34

الصف 7 • الوحدة 3 الأعداد الصحيحة

الدرس 4 ضرب الأعداد الصحيحة

الإستراتيجية التعليمية

دعم المفردات: تنشيط المعرفة السابقة

أخبر الطلاب أن *الأقواس* تُستخدم بدلاً من علامة الضرب للإشارة إلى أنه ينبغي ضرب عددين في بعضهما البعض. بيّن للطلاب كيف يلي عدد صحيح عددًا صحيحًا آخر مباشرةً داخل الأقواس، مع عدم وجود مسافات بينهما. ثم قل، *دعونا نعِد كتابة مسألة الضرب. كيف يمكنني إعادة كتابة 6− × 2 باستخدام الأقواس؟* اطلب من أحد المتطوعين التوجّه إلى اللوحة وإعادة كتابة المسألة. **2(−6)**

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 4 تدوين ملاحظات

ضرب الأعداد الصحيحة

استخدم ملاحظات كورنيل للوصول إلى فهم أفضل لمفاهيم الدرس. أكمل كل جملة بملء الفراغات بالكلمة أو العبارة الصحيحة.

الأسئلة	الملاحظات
1. ما إشارة حاصل ضرب الأعداد الصحيحة ذات الإشارات المختلفة؟	يكون حاصل ضرب عددين صحيحين لهما إشارتين **مختلفتين** هو **سالب**.
2. ما إشارة حاصل ضرب الأعداد الصحيحة ذات الإشارات المتماثلة؟	يكون حاصل ضرب عددين صحيحين لهما إشارتين **متماثلتين** هو **موجب**.

الملخص

متى يكون حاصل ضرب عددين صحيحين عددًا موجبًا؟ **راجع عمل الطلاب.**

الصف 7 • الوحدة 3 الأعداد الصحيحة

35

مختبر الاستكشاف 5: استخدام الخواص للضرب

الإستراتيجية التعليمية

دعم المفردات: تكوين الروابط

قبل بداية الدرس، اكتب: *برر/تبريرات، تحقق من، اثبت أن*. وضّح كيف تُستخدم كلمة برر في مختبر الاستكشاف. وقل، *في الرياضيات، نحتاج إلى* ***تبرير*** *حلنا للمسائل. نحن* ***نبرر*** *الحل عن طريق إعطاء* ***الأسباب*** *التي توضح صحة الحل*. اكتب: *الأسباب*. ثم اشرح أن *الأسباب والتبريرات* كلمتان مترادفتان. وأخيرًا قل، *نحن* ***نبرر*** *الحل من خلال إعطاء الأسباب أو* ***التبريرات***. هل كتب الطلاب هذه المصطلحات في مفكرة الرياضيات؟

بعد ذلك، اكتب المصطلحين تحقق من *واثبت أن*. وقل، *عندما* ***نتحقق من*** *أو* ***نثبت*** *شيئًا ما، فإننا نعطي الدليل لإثبات أنه* صحيح. ساعد الطلاب على ربط هذه المصطلحات في أذهانهم من خلال دعوتهم للتحدث عن البرامج التلفزيونية أو الأفلام المفضلة التي تتضمن أحد المحققين الذين يجمعون الأدلة. وضّح أن *الدليل* يمكن أن يأخذ شكل الحقائق، البيانات، الأدوات. اطلب من الطلاب أن يستنتجوا أن المحققين يجمعون الأدلة لمساعدتهم في حل لغز. ثم يظهرون الدليل *للتحقق من*، أو *لإثبات*، صحة حلهم للغز. ثم قل، *في الرياضيات، نحن نظهر الدليل* ***للتحقق من حل المسألة*** *أو* ***لإثباته***.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

مختبر الاستكشاف 5 الكتابة الموجّهة

استخدام الخواص للضرب

كيف يمكن استخدام الخواص لإثبات قواعد ضرب الأعداد الصحيحة؟

استخدم التمارين أدناه لمساعدتك في الإجابة عن سؤال الاستكشاف. واكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة على السطر المقدّم. تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

1. أعد كتابة السؤال بكلماتك الخاصة.

راجع عمل الطلاب.

2. ما المفردات الأساسية التي تراها في السؤال؟

خوّاص، قواعد، ضرب الأعداد الصحيحة

3. يطلق على قواعد ضرب الأعداد الصحيحة **خواص** الضرب.

4. تنص خاصية الصفر في الضرب أن حاصل ضرب أي عدد والصفر يساوي **صفر**.

5. تنص خاصية المحايد في الضرب أن حاصل ضرب أي عدد و**واحد** يساوي العدد.

6. تنص خاصية المعكوس الجمعي أن مجموع العدد الصحيح و**العدد المقابل** يساوي صفرًا.

7. تُعد المعادلة $a(b + c) = ab + ac$ مثالًا على **خاصية التوزيع** .

8. اكتب بعض المترادفات لكلمة إثبات. **توضيح، تعليل، تأكيد، تحقق**

9. يعني إثبات العبارة الرياضية توضيح صحتها لجميع القيم. أي خواص الضرب تثبت العبارة $[(-3) + 3]4 = 0$.

خاصية المعكوس الجمعي

كيف يمكن استخدام الخواص لإثبات قواعد ضرب الأعداد الصحيحة؟

يمكن استخدام الخواص لتعليل عبارات الرياضيات.

36

الصف 7 • الوحدة 3 الأعداد الصحيحة

الدرس 5 قسمة الأعداد الصحيحة

الإستراتيجية التعليمية

دعم المفردات: تنشيط المعرفة السابقة

قبل بداية الدرس، ذكّر الطلاب أن الجمع والطرح عمليتان مرتبطتان. اسأل، *كيف ترتبط عملية الجمع بعملية الطرح؟* **إنهما عمليتان متقابلتان.** ثم اسأل، *كيف تتشابه عملية الضرب مع عملية الجمع؟* **الضرب هو جمع متكرر.** اكتب: $3(-4) = -4 + (-4) + -4$. ناقش أن جمع 4- ثلاث مرات تشبه ضرب 4- في 3. اطلب من أحد المتطوعين كتابة حل المسألة: 12-. ثم قل، *مثل الجمع والطرح، فإن الضرب والقسمة عمليتان متقابلتان. إذا كان الضرب هو جمع متكرر، هي القسمة؟* **طرح متكرر**

وأخيرًا، اطلب من الطلاب تذكر ما يعرفونه عن ضرب الأعداد الصحيحة الموجبة والسالبة. واسأل، *عندما يكون لكلا العاملين نفس الإشارة، هل يكون حاصل الضرب* ***موجبًا*** *أم* ***سالبًا؟*** **موجبًا**. *متى يكون حاصل الضرب سالبًا؟* **عندما يكون لكل عامل إشارة مختلفة**. أخبر الطلاب أن يضعوا ذلك في الاعتبار عند دراسة قسمة الأعداد الصحيحة.

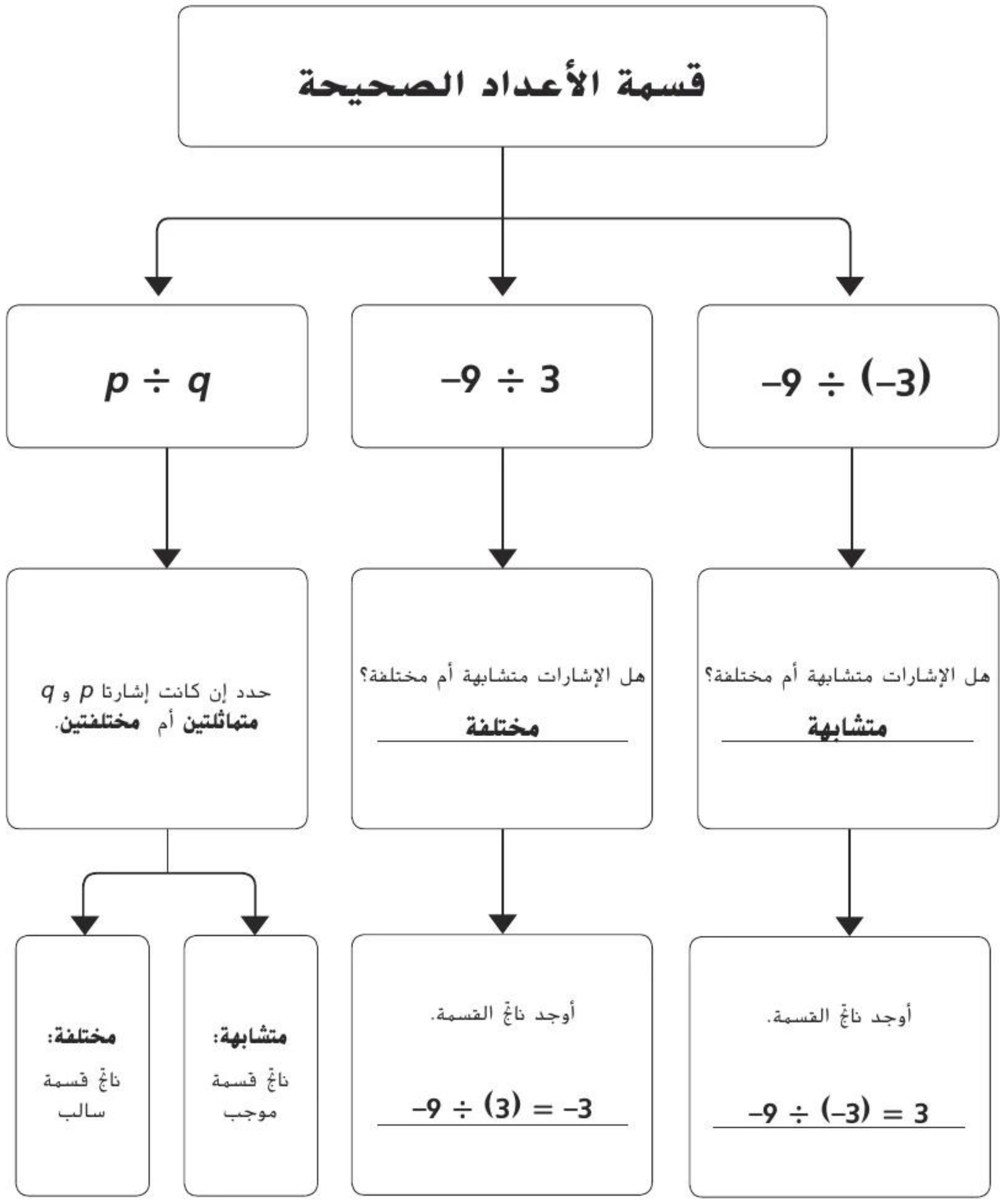
ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 5 تدوين ملاحظات

قسمة الأعداد الصحيحة

استخدم المخطط الانسيابي لمراجعة عملية قسمة الأعداد الصحيحة.
تُقدم نماذج لبعض الإجابات.



مختبر الاستكشاف 1: الأعداد النسبية على خط الأعداد

الإستراتيجية التعليمية

الدعم البياني: رسم أمثلة مرئية

قبل بداية الدرس، راجع الفرق بين *الأعداد النسبية* و*الأعداد الكلية*. وإذا كان الطلاب يواجهون صعوبة في تذكر العدد النسبي، فذكّرهم أن العدد النسبي هو أي عدد يمكن كتابته في شكل نسبة أو كسر. بعد ذلك، اطلب من أحد المتطوعين رسم خط أعداد يشتمل على أعداد موجبة وسالبة. وعندما ينتهي، قل، يوضّح خط *الأعداد هذا الأعداد الصحيحة. هل يمكننا تمثيل الكسور على خط الأعداد؟* **نعم**. وضّح كيفية رسم مثال مثل $\frac{1}{2}$ أو $-\frac{3}{4}$. ثم اطلب من الطلاب معاينة شريط الكسور في النشاط العملي. بيّن لهم أنه يشبه خط الأعداد الذي يتضمن علامات صواب على الكسور والأعداد الصحيحة.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

الوحدة 4 الأعداد النسبية
مختبر الاستكشاف الكتابة الموجّهة
الأعداد النسبية على خط الأعداد

كيف يمكنك تمثيل الكسور السالبة بيانيًا على خط الأعداد؟

استخدم التمارين أدناه لمساعدتك في الإجابة عن سؤال الاستكشاف. واكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة على السطر المقدّم. تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

1. أعد كتابة السؤال بكلماتك الخاصة.

راجع عمل الطلاب.

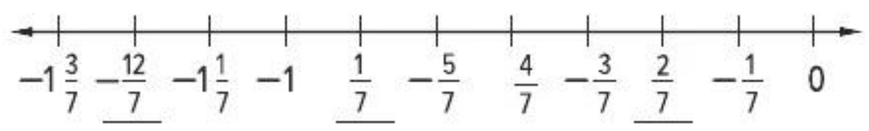
2. ما المفردات الأساسية التي تراها في السؤال؟

التمثيل البياني، كسور سالبة، خط الأعداد

3. كي **تمثل بيانيًا** الكسر. عليك أن تجد وتضع علامة على مكانه على خط الأعداد.

4. على خط الأعداد، تكون الكسور السالبة على **يسار** الصفر. وتكون الكسور الموجبة على **يمين** الصفر.

استخدم خط الأعداد أدناه للإجابة عن التمارين 8-5.



5. اكتب الكسور الناقصة على خط الأعداد.

6. على خط الأعداد، ما الكسر الذي يقع بين $-\frac{3}{7}$ و $-\frac{5}{7}$؟ $-\frac{4}{7}$ مثّل الكسر بيانيًا.
راجع عمل الطلاب للتمثيل البياني.

7. اكتب الكسور الثلاثة الموجودة على خط الأعداد التي تكون أكبر من $-\frac{5}{7}$. $-\frac{4}{7}, -\frac{2}{7}, -\frac{1}{7}$

8. اكتب الكسور الثلاثة الموجودة على خط الأعداد التي تكون أصغر من $-\frac{5}{7}$. $-\frac{6}{7}, -1\frac{1}{7}, -1\frac{3}{7}$

كيف يمكنك تمثيل الكسور السالبة بيانيًا على خط الأعداد؟

التمثيل البياني لها بنفس طريقة الكسور الموجبة، باستثناء انها على يسار الصفر في الاتجاه المقابل على خط الأعداد.

38

الصف 7 • الوحدة 4 الأعداد النسبية

الدرس 1 الأعداد العشرية المنتهية والأعداد العشرية الدورية

الإستراتيجية التعليمية

الدعم الحسي: رسومات وصور فوتوغرافية

قبل بداية الدرس، اكتب *التدوين الشريطي* على حائط المفردات، وأعطِ أمثلة رياضية. أظهر رمز التدوين الشريطي إلى جانب أعمدة أخرى، مثل التمثيلات البيانية ذات الأعمدة والأعمدة المتوازية المستخدمة في الجمباز وقالب جرانولا. اطلب من الطلاب أن يخبروك عن مدى تشابه الأعمدة.

الإجابة النموذجية: جميعها تشكل خطوط مستقيمة، كلها أفقية. ثم اكتب: *دوّن، تدوين*. اشرح أن كلمة دوّن تعني "كتابة شيء ما في صيغة موجزة". ناقش كيف تحل الرموز والاختصارات والكلمات والعبارات محل الكلمات والجمل الكاملة في الملاحظات. ثم اشرح/ناقش كيف ترتبط كلمة *دوّن* بكلمة *تدوين* في المعنى.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

الدرس 1 مفردات

الأعداد العشرية المنتهية والأعداد العشرية الدورية

استخدم مربّعات المفردات لكتابة تعريف وجملة ومثال لكل كلمة من المفردات.
تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

عدد عشري دوري	التعريف الصيغة العشرية للعدد النسبي
مثال $-0.\overline{3}$, 2.75000...., 0.1666...	الجملة تعد الصيغة العشرية للكسر $\frac{1}{9}$ عبارة عن عدد عشري دوري.

رمز العدد العشري الدوري	التعريف في الأعداد العشرية الدورية، يوضع خط أو رمز أعلى الرقم المتكرر
مثال $2.6\overline{3}$, $1.\overline{9}$, $0.\overline{32}$	الجملة في العدد $2.6\overline{3}$، يوضح رمز الجزء الدوري أن العدد 63 متكرر.

عدد عشري منتهٍ	التعريف عدد عشري دوري رقمه المتكرر هو الصفر
مثال 0.25000..., 1.65, −0.825	الجملة تكون القيم المالية المكتوبة في صيغة عشرية عبارة عن أعداد عشرية منتهية.

39

الصف 7 • الوحدة 4 الأعداد النسبية

الدرس 2 المقارنة بين الأعداد النسبية وترتيبها

الإستراتيجية التعليمية

دعم المفردات:

قبل بداية الدرس، اكتب *العدد النسبي* و*المقام المشترك* على حائط المفردات، وأعطِ أمثلة رياضية. ثم ناقش كلمة *مشترك*. تأكد من أن الطلاب يفهمون أن كلمة *مشترك* تعني "تشاركي." استخدم أشياء أو صور أو توضيحات لتوضيح كل تعريف.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

الدرس 2 المفردات

المقارنة بين الأعداد النسبية وترتيبها

استخدم رسماً بيانيًا ثنائي شريطي لتنظيم المفردات في هذا الدرس. واكتب المفردة ثم اكتب تعريف كل مفردة. تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

المفردة	التعريف
عدد نسبي	**مجموعة أعداد تُكتب بالصيغة $\frac{a}{b}$، حيث a و b هما عددان صحيحان و $b \neq 0$**
عدد صحيح	**أي عدد من المجموعة {..., −4, −3, −2, −1, 0, 1, 2, 3, 4, ...}، حيث ... تعني الاستمرار إلى ما لا نهاية**
المقام المشترك	**المضاعف المشترك لمقامَي كسرين أو أكثر.**
المقام المشترك الأصغر (LCD)	**المضاعف المشترك الأصغر لمقامَي كسرين أو أكثر.**

40

الصف 7 • الوحدة 4 الأعداد النسبية

مختبر الاستكشاف 2: الجمع والطرح على خط الأعداد

الإستراتيجية التعليمية

الدعم البياني: مستقيمات الأعداد

قبل بداية الدرس، قم برسم خط أعداد يشتمل على 1- و 0 و 1، مع ترك مسافة كافية بين الأعداد لتقسيمها إلى مسافات أصغر. ثم أُظهر للطلاب كيفية إنشاء خطوط الأعداد لتمثيل الكسور. قل، *سأقوم بتقسيم خط الأعداد إلى* ***أنصاف***. استخدم العلامات الصغيرة لتقسيم كل مسافة بين الأعداد إلى جزأين. ثم أشر إلى كل مسافة وقل، *هذه المسافة تساوي* ***النصف***. استخدم خط أعداد آخر. وقل في هذه المرة، *سأقسم خط الأعداد إلى* ***أثلاث***. استخدم العلامات الصغيرة لتقسيم كل مسافة بين الأعداد الكلية إلى *ثلاثة* أجزاء. ثم أشر إلى كل مسافة وقل، *هذه المسافة تساوي* ***الثلث***. وأخيرًا، قم بتقسيم الطلاب إلى مجموعات ثنائية وكلّف كل ثنائي بمقدار مثل *أرباع أو أخماس* أو *أسداس*. اطلب منهم إنشاء خط الأعداد ثم وضحه باستخدام صيغة الجملة التالية: **نقسّم خط الأعداد إلى** _____. **كل مسافة تساوي** _____.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

مختبر الاستكشاف 1 الكتابة الموجّهة

الجمع والطرح على خط الأعداد

كيف تستخدم خط الأعداد ليساعدك في جمع وطرح الكسور؟

استخدم التمارين أدناه لمساعدتك في الإجابة عن سؤال الاستكشاف. واكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة على السطر المقدّم. تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

1. أعد كتابة السؤال بكلماتك الخاصة.

راجع عمل الطلاب.

2. ما المفردات الأساسية التي تراها في السؤال؟

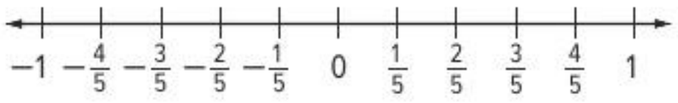
خط الأعداد، جمع، طرح، الكسور المتشابهة

3. العدد الموجود أعلى الكسر هو **البسط**.

4. العدد الموجود أسفل الكسر هو **المقام**.

5. بم تسمى الكسور متساوية المقام؟ **الكسور المتشابهة**

استخدم خط الأعداد أدناه للإجابة عن التمرينين 6 و 7.



6. لإيجاد مجموع $\frac{4}{5} + -\frac{3}{5}$، ابدأ من الكسر **$-\frac{3}{5}$**.

انتقل 4 وحدات إلى **اليمين** لتبين جمع $\frac{4}{5}$. يساوي المجموع **$\frac{1}{5}$**.

7. لإيجاد الفارق لـ $\frac{3}{5} - \frac{1}{5}$، ابدأ من الكسر **$\frac{1}{5}$**.

انتقل **3** وحدات إلى **اليسار** لتبين طرح $\frac{3}{5}$. يساوي الفارق **$\frac{2}{5}$**.

كيف تستخدم خط الأعداد ليساعدك في جمع وطرح الكسور؟

أوجد مكان الكسر الأول على خط الأعداد. ثم انتقل يمينًا أو يسارًا بالعدد الصحيح من الوحدات للكسر التالي.

41

الصف 7 • الوحدة 4 الأعداد النسبية

الدرس 3 جمع وطرح الكسور المتشابهة

الإستراتيجية التعليمية

محادثة تمثيلية

قبل بداية الدرس، اكتب المصطلحين التاليين: *الكسور المتشابهة والمقام المشترك*. أولاً، اطلب من الطلاب قراءة العبارتين بصوت عالٍ معك. ناقش كيف يرتبط هذان المصطلحان ببعضهما البعض: الكسور ***المتشابهة*** *لها* ***مقام*** مشترك.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

الدرس 3 المفردات

جمع وطرح الكسور المتشابهة

استخدم خريطة التعريف لإدراج خصائص عن المفردات أو العبارات.

المفردات الرياضية

الكسور المتشابهة

الوصف من القاموس

تكون مقاماتها متماثلة.

خصائص من الدرس

للجمع، اجمع بسط كل منها واكتب النتيجة أعلى المقام.

للطرح، اطرح بسط كل منها واكتب النتيجة أعلى المقام.

يكون لمجموع والفارق بين الكسور المتشابهة نفس المقام.

أمثلة رياضية

$\frac{7}{15}$ و $\frac{10}{15}$

$\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{3}$

$\frac{2}{5}$ و $\frac{3}{5}$

الدرس 4 جمع الكسور غير المتشابهة وطرحها

الإستراتيجية التعليمية

الدعم بالمفردات: مخطط الارتكاز

قبل بداية الدرس، اطلب من الطلاب تذكر ما يعرفونه عن *الكسور المتشابهة*. اسأل، *ما الذي يجعل* ***الكسور*** *المتشابهة* ***متشابهة؟*** **أن لها نفس المقام.** ثم قل، بعض *الكسور* تسمى ***كسور غير متشابهة.*** وقل، *إذا كانت* ***الكسور*** *غير المتشابهة* ***مختلفة.*** *فما الذي يجعلها مختلفة؟* **أن لها مقامات مختلفة.** بعد ذلك، راجع المصطلحات التالية: *العامل المشترك الأكبر، المقام المشترك الأصغر، المضاعف المشترك الأصغر.* اطلب من الطلاب مساعدتك في إنشاء مخطط ارتكاز يتضمن المصطلحات واختصاراتها وتعريفاتها بأسلوب الطلاب. شجع الطلاب على الرجوع إلى مخطط الارتكاز خلال هذا الدرس.

ملاحظات المعلم:

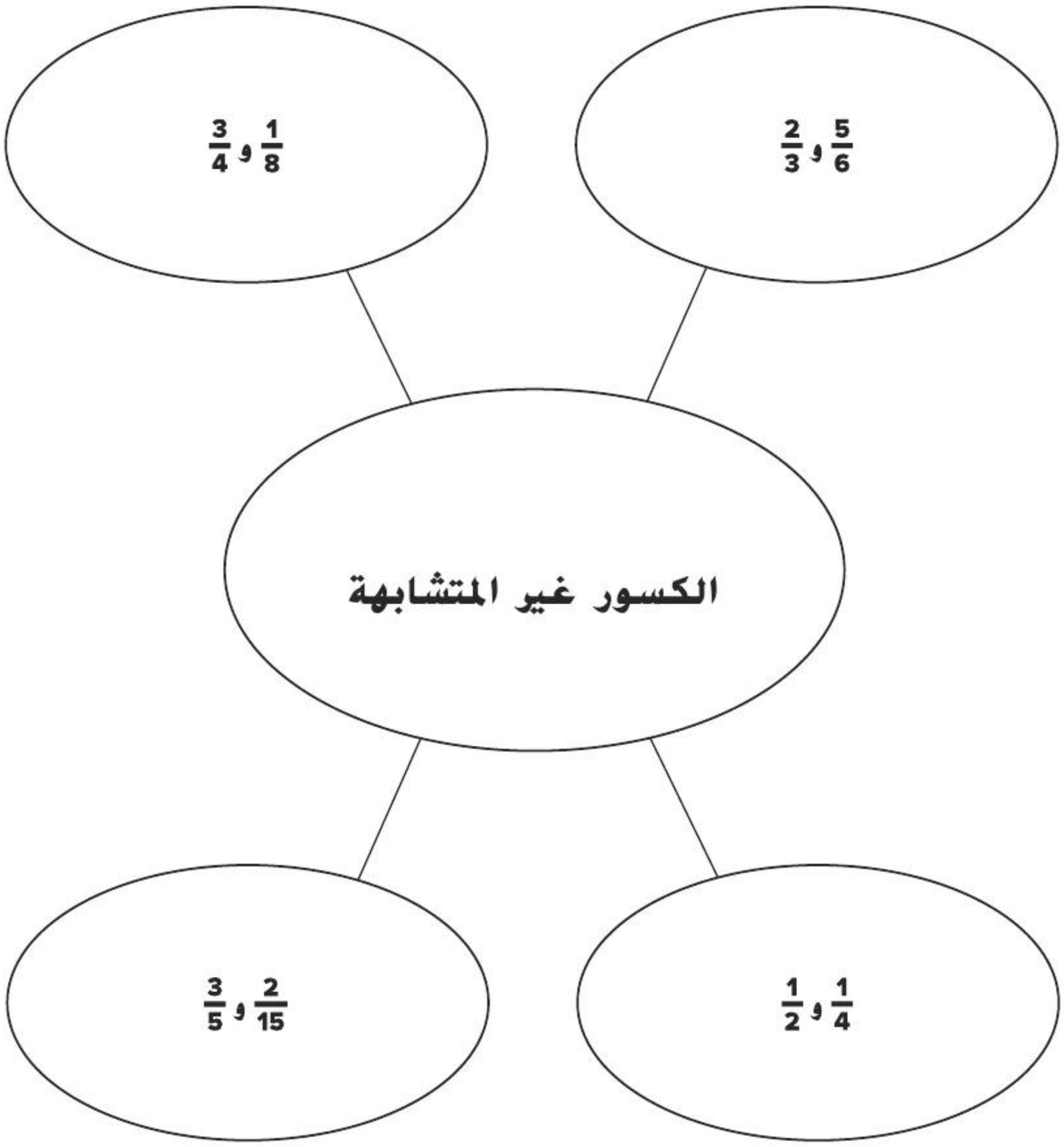
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 4 مفردات

جمع الكسور غير المتشابهة وطرحها

استخدم شبكة المفاهيم لعرض أمثلة عن الكسور غير المتشابهة.

تُقدم نماذج لبعض الإجابات.



43

الصف 7 • الوحدة 4 الأعداد النسبية

الدرس 5 جمع الأعداد الكسرية وطرحها

الإستراتيجية التعليمية

مخطط الارتكاز

قبل بداية الدرس، اكتب عدد كسري على حائط المفردات، وأعطِ أمثلة رياضية لدعم الفهم. اكتب على اللوحة ما يلي: $1\frac{1}{2}$1. وقل، *هذا اختصار لـ "واحد" و"نصف."* وعند قول "واحد"، أشِر إلى 1، وعند قول "نصف"، أشِر إلى $\frac{1}{2}$. اكتب: $2\frac{1}{4}$2. قل، *هذا اختصار لـ "اثنان وربع."* عندما تقول "اثنان"، أشِر إلى 2، وعندما تقول "ربع"، أشِر إلى $\frac{1}{4}$. *اطلب من الطلاب تكرار ذلك.* كرر العملية مع أعداد كسرية أخرى. ثم اطلب من الطلاب مساعدتك على صنع ملصق يوضح تنوع الأعداد الكسرية بكل من الصيغة الرقمية والكلامية. احرص على إدراج أعداد كسرية باستخدام الأنصاف والأثلاث والأرباع، إلخ.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

الدرس 5 تدوين ملاحظات

جمع الأعداد الكسرية وطرحها

استخدم ملاحظات كورنيل للوصول إلى فهم أفضل لمفاهيم الدرس. أكمل كل جملة بملء الفراغات بالكلمة أو العبارة الصحيحة.

الأسئلة	الملاحظات
1. كيف أجمع الأعداد الكسرية؟	أولًا، اعمل على _____**جمع**_____ الكسور. وإذا لزم الأمر، اعمل على إعادة تسميتها باستخدام _____**المقام المشترك**_____ **الأصغر (LCD)** _____. ثم اعمل على _____**جمع**_____ الأعداد الكلية وحول إلى أبسط صورة إذا لزم الأمر.
2. كيف يمكنني إعادة تسمية العدد الكسري؟	يمكنني إعادة تسمية العدد الكسري باستخدام **المقام المشترك الأصغر (LCD)** _____. على سبيل المثال: $3\frac{1}{3} \rightarrow 3\frac{2}{6}$ و $+2\frac{3}{6} \rightarrow +2\frac{3}{6}$ يمكنني إعادة تسمية العدد الكسري باستخدام الكسر _____**المعتل**_____. على سبيل المثال: $3\frac{2}{6} \rightarrow 2\frac{8}{6}$ و $-2\frac{3}{6} \rightarrow -2\frac{3}{6}$

الملخص

كيف يمكنني طرح الأعداد الكسرية عندما يكون الكسر في العدد الكسري الأول أقل من الكسر في العدد الكسري الثاني؟ **راجع عمل الطلاب.**

44

الصف 7 • الوحدة 4 الأعداد النسبية

استقصاء حل المسائل
تصميم رسم بياني
الإستراتيجية التعليمية

الدعم التعاوني: نشاط الحلقات الدائرية

قبل تكليف الطلاب بحل المسألتين 3 و4، قم بتقسيم الطلاب إلى أربع مجموعات، وخصص مسألة لكل مجموعة. ينبغي أن يقرأ الطلاب بصوت عالٍ كمجموعة وأن يضعوا خطة لحل المسألة. باستخدام خطوات الفهم والتخطيط والحل والتحقق من طريقة حل المسألة.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

استقصاء حل المسائل

تصميم رسم بياني

المسألة رقم 3 الكسور

تناولت منار **ربع** فطيرة كاملة.

تناول داود $\frac{1}{4}$ **ما تبقى**.

ثم تناولت ليلى $\frac{1}{3}$ **ما تبقى**.

ما الكسر الذي يعبر عن الفطيرة **المتبقية**؟

- الفهم:

- التخطيط:

- الحل:

- التحقق:

المسألة رقم 4 الألعاب

يشترك ثمانية أعضاء من نادي الشطرنج في مسابقة.

في الجولة الأولى، **سيلعب كل لاعب** مباراة شطرنج **أمام كل لاعب آخر.**

كم عدد المباريات التي ستتم في الجولة الأولى من المسابقة؟

- الفهم:

- التخطيط:

- الحل:

- التحقق:

الصف 7 • الوحدة 4 الأعداد النسبية 45

الدرس 6 ضرب الكسور

الإستراتيجية التعليمية

الدعم الحسي: الرسوم التوضيحية والرسوم التخطيطية والرسوم التصويرية

أثناء إجراء نشاط الربط بالحياة اليومية، قدِّم صيغ الجمل هذه لمساعدة الطلاب على كتابة المسألة الكلامية للتمرين 3: **هناك ____ رياضيون. ____ منهم يلعبون البيسبول. ____ منهم يلعبون البيسبول وكرة السلة.** اطلب من الطلاب استخدام عدد كلي لملء الفراغ الأول وكسور لملء الفراغين المتبقيين. ذكّر الطلاب بأنه يجب استخدام رسم تخطيطي مثل المخطط المستخدم مع الخطوتين 1 و2 للمساعدة في حل المسألة. بيّن لهم كيف يمكنهم إنشاء رسم تخطيطي مشابه باستخدام أشكال عصوية لتمثيل الأشخاص.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

الدرس 6 مراجعة المفردات

ضرب الكسور

استخدم المخطط الانسيابي لمراجعة عملية ضرب الأعداد الكسرية.

ضرب الأعداد الكسرية

$2\frac{1}{3} \times \frac{1}{2}$

استخدم **الرياضيات الذهنية** لإعادة تسمية العدد _____ **الكسري** .

$2\frac{1}{3} = \underline{\quad 2 + \frac{1}{3} \quad}$.

أعد تسمية كل عدد كسري في صورة كسر _____ **معتل** .

$2\frac{1}{3} = \underline{\quad \frac{7}{3} \quad}$.

استخدم _____ **خاصية التوزيع** للضرب.

$\left(2 + \frac{1}{3}\right) \times \frac{1}{2} = \left(2 \times \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{3} \times \frac{1}{2}\right)$ أو $1 + \frac{1}{6}$

اضرب _____ **الكسور** .

$\frac{7}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{7 \times 1}{3 \times 2}$ أو $\frac{7}{6}$

أعد كتابة المجموع في صورة عدد _____ **كسري** .

$1\frac{1}{6}$. _____

بسّط.

$1\frac{1}{6}$. _____

الصف 7 • الوحدة 4 الأعداد النسبية

46

الدرس 7 التحويل بين الأنظمة

الإستراتيجية التعليمية

الدعم البياني: استخدام الموارد

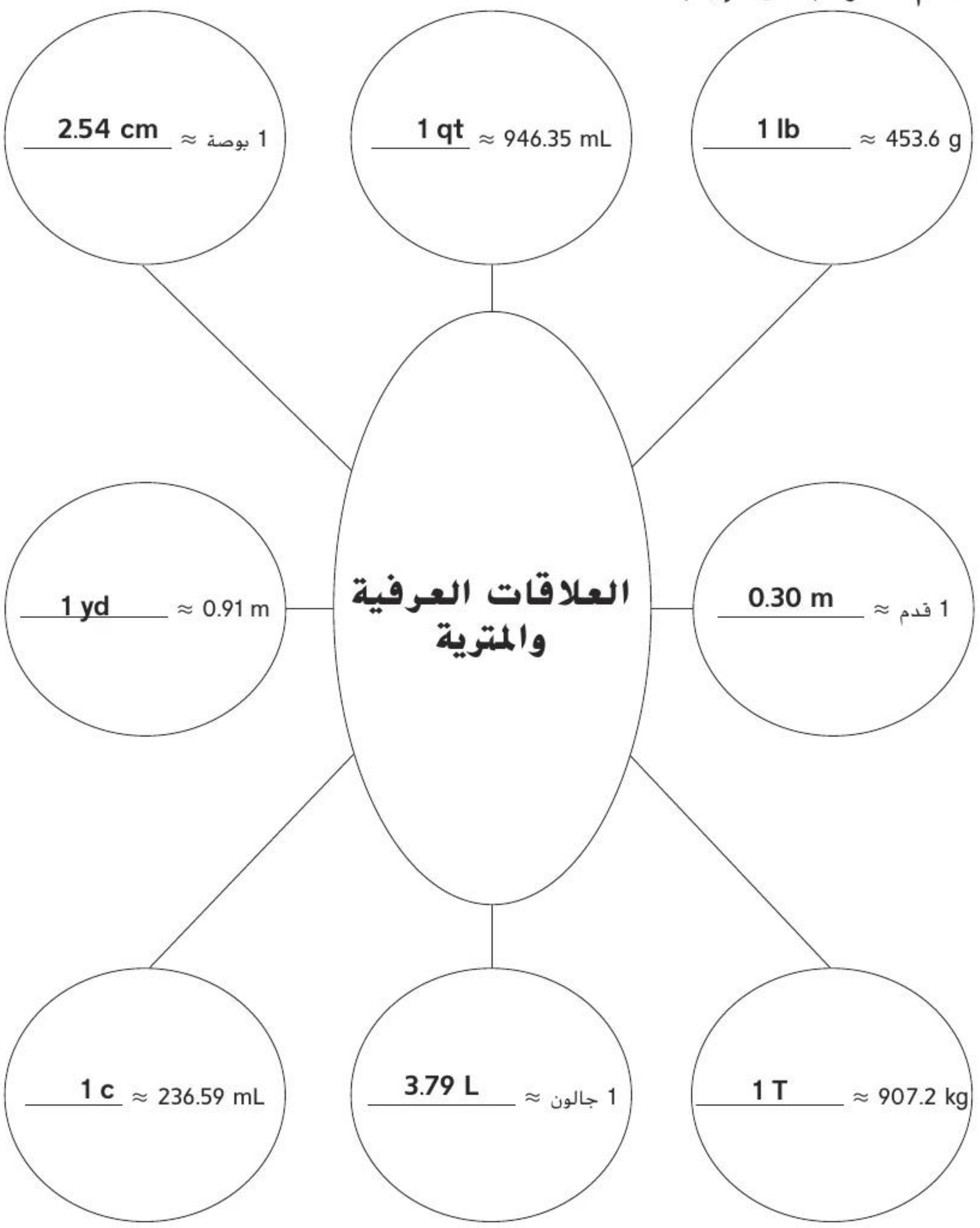
قبل بداية الدرس، أرشد الطلاب خلال معاينة مخطط تحويل القياسات المترية والعرفية. اطلب من الطلاب ترديد اسم كل وحدة بشكل جماعي معك. قم بتدعيم معنى كل مصطلح في التمثيل البياني من خلال عرض أدوات قياس الوحدات الصغيرة (مثل البوصات والسنتيمترات والأرطال والأكواب وغيرها) والصور أو الخرائط لمساعدة الطلاب على استيعاب القياسات الأكبر (مثل الأطنان والأميال والكيلومترات). اطلب من الطلاب تدوين ملاحظات حول معنى المصطلحات في هوامش كتبهم.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 7 تدوين الملاحظات

التحويل بين الأنظمة

استخدم شبكة المفاهيم لتبين العلاقات العرفية والمترية الشائعة.
تُقدم نماذج لبعض الإجابات.



47

الصف 7 • الوحدة 4 الأعداد النسبية

الدرس 8 قسمة الكسور

الإستراتيجية التعليمية

الدعم التعاوني: التعاون مع الزملاء/المراجعة الثنائية

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لإنجاز التمارين من 1 إلى 4 في التمرين الموجّه. اطلب من الطالب الأول إكمال المسألة الأولى بينما يمثل الطالب الثاني دور المدرب. ثم يتبادل الطالبان الأدوار في المسألة التالية. عند الانتهاء من المسألة الثانية، اطلب منهم الاشتراك مع فريق آخر للتحقق من الإجابات. عندما يتفق الفريقان على الإجابات، اطلب منهم متابعة العمل في مجموعاتهم الثنائية الأصلية على المسألتين التاليتين. بعد الانتهاء من جميع التمارين، اطلب من الطلاب أن ينضموا معًا كفصل لمناقشة الإجابات.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

الدرس 8 تدوين ملاحظات

قسمة الكسور

استخدم ملاحظات كورنيل للوصول إلى فهم أفضل لمفاهيم الدرس. أكمل كل جملة بملء الفراغات بالكلمة أو العبارة الصحيحة.

الأسئلة	الملاحظات
1. كيف أقسم كسرين؟	_____**الضرب**_____ في معكوسه الضربي، أو _____**معكوس ضربي**_____ .
2. كيف أقسم الأعداد الكسرية؟	أولاً، أعيد تسمية العدد الكسري في صورة كسر أكبر من الواحد، أو كسر _____**معتل**_____ . ثم اضرب الكسر الأول في _____**معكوس ضربي**_____ الكسر الثاني.

الملخص

ما العلاقة بين ضرب الكسور وقسمتها؟ **راجع عمل الطلاب**

الصف 7 • الوحدة 4 الأعداد النسبية

48

الدرس 1 **خطوات متعددة** لحل المشكلات

مثال متعدد الخطوات

فاطمة وأصدقاؤها يكسبون قوت يومهم في مجال مجالسة الأطفال بعد انتهاء وقت المدرسة. وفي نهاية الأسبوع يودعن مدخراتهم في البنك. أيّ منهن تكسب أكبر قدر من المال مقابل مجالسة الأطفال في الساعة الواحدة؟ م ر 2

Ⓐ فاطمة
Ⓑ منى
Ⓒ عائشة
Ⓓ لطيفة

الاسم	ساعات العمل	المبلغ المدخر (AED)
فاطمة	15	138.75
منى	13	136.50
عائشة	16	168.00
لطيفة	9	101.25

استخدم نموذج حل المسائل لحل هذه المسألة

1 الفهم

اقرأ المسألة. ثم حوط المعلومات التي تمكنت من معرفتها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده .

2 الخطة

ما الذي ستحتاجه للوصول إلى المطلوب؟ اكتب خطتك على شكل خطوات.

خطوة 1 حساب معدل الوحدة لكل شخص.

خطوة 2 مقارنة معدلات الوحدة لتحدد أي منهن تحصل على أكبر قدر من المال.

3 الحل

استخدم خطتك لحل المسألة: اكتب خطواتك

فاطمة: AED 138.75 ÷ 15 = AED 9.25 فى الساعة

منى: AED 136.50 ÷ 13 = AED 10.50 فى الساعة

عائشة: AED 186 ÷ 16 = AED 10.50 فى الساعة

لطيفة: AED 25 ÷ 9 = AED 11.25 فى الساعة

لطيفة تستطيع الحصول على AED 11.25 فى الساعة . وهو أكبر معدل وحدة.

لذلك، فإن الإجابة الصحيحة هي رقم (D) . اكتب هذه الإجابة.

القراءة طريق النجاح!
احرص على حساب كل معدل من معدلات الوحدات. ولا تفترض أن أقل مبلغ يتم إيداعه سيكون ناتجه أقل معدل وحدة.

4 التحقق

كيف يمكنك التأكد من صحة إجابتك؟

نموذج الإجابة: أستطيع التأكد من كل معدل من معدلات الوحدات من خلال ضرب عدد ساعات العمل في مبلغ المال المُدخر في الساعة: AED 11.25 X 9 = AED 101.25 وبهذا، يمكنني التأكد من الإجابة.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

الدرس 1 (يتبع)

استخدم نموذج حل المسائل لحل كل مسألة.

1. قامت مجلة متخصصة في مجال السيارات بمقارنة عدد جالونات البنزين المستخدمة لكل ميل للسيارات الجديدة. وتظهر المسافة المقطوعة وكمية البنزين المستخدمة في كل سيارة كما هو موضح في الجدول. أي من هذه السيارات تغطي أكبر عدد أميال بكمية البنزين المستخدمة؟ م ر 2

السيارة	مسافة (mi)	بنزين (gal)
السيارة A	650	20
السيارة B	426	12
سيارة C	515	15
سيارة D	280	8

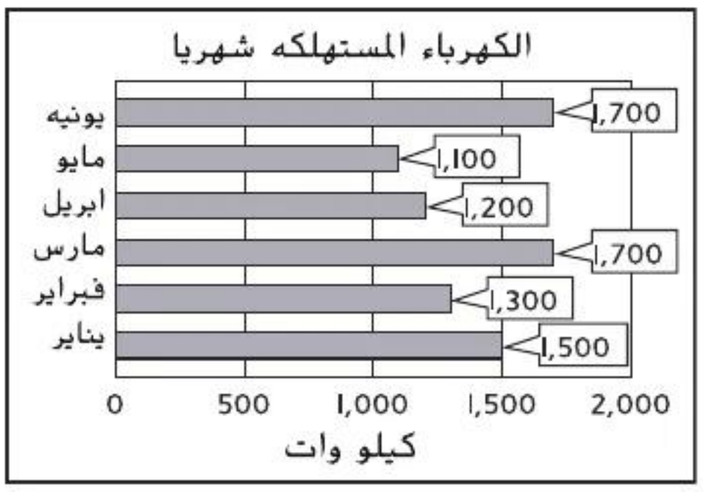
Ⓐ سيارة A

Ⓑ سيارة B

Ⓒ سيارة C

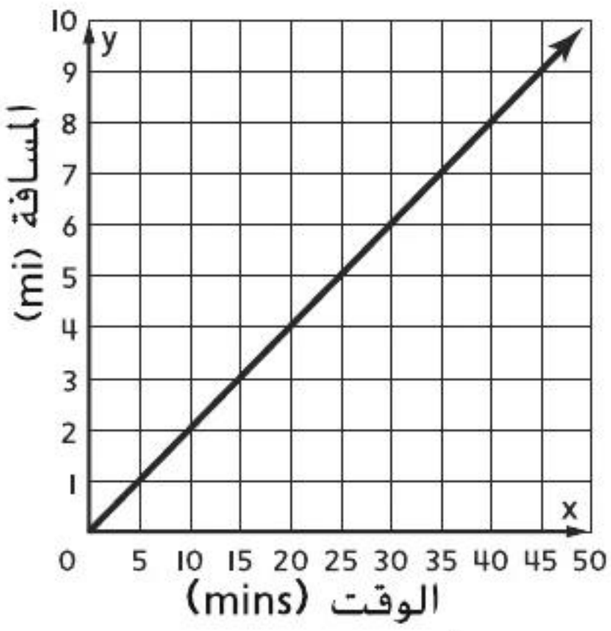
Ⓓ سيارة D

2. يوضح التمثيل البياني كمية الكهرباء التي تستهلكها كل أسرة في خلال 6 أشهر. إذا كانت تكلفة استخدام الكيلو واط في الساعة تبلغ AED 0.12، فكم ستصبح تكلفة الكهرباء المستخدمة يوميًا في شهر أبريل؟ (ملحوظة: تتم المحاسبة في شهر أبريل على أساس 30 يومًا) م ر 1



AED 4.80

3. يبين التمثيل البياني أول 45 دقيقة من الرحلة التي قطعتها هند بالدراجة. لو استمرت هند بالقيادة بمعدل ثابت، فكم المسافة التي سوف تقطعها في خلال ساعتين؟ م ر 7



24 ميلًا

4. مسألة في مهارات التفكير العليا: تستطيع منى أن تجري لمسافة 100 متر في 12.5 ثانية، وتستطيع عائشة أن تجري لمسافة 150 متر في 20 ثانية. إذا كانت الاثنتان تركضان في سباق مسافته 400 متر على المعدل نفسه لكلٍ منهما، فكم عدد الأمتار التي ستتمكن منى من تخطيها للوصول إلى خط النهاية قبل عائشة؟ م ر 4

25 متر

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

الدرس 2 **خطوات متعددة** لحل المشكلات

مثال متعدد الخطوات

ذهب مصطفى وأصدقاؤه إلى رحلة تجديف في عطلة نهاية الأسبوع. تظهر المسافة والوقت في الجدول التالي. أيّ منهم كان الأسرع في التجديف، مع حساب ذلك بعدد الأميال في الساعة؟ م ر 1

الشخص	مسافة (mi)	الوقت (hr)
مصطفى	$3\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
هشام	$5\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$
ماجد	$4\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$
علي	$2\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$

ماجد Ⓒ مصطفى Ⓐ

علي Ⓓ هشام Ⓑ

استخدم نموذج حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة جيدًا. ثم حوّط المعلومات التي تمكنت من معرفتها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده.

2 الخطة

ما الذي ستحتاج إليه للوصول إلى المطلوب؟ اكتب خطتك على شكل خطوات.

خطوة 1 حساب معدل الوحدة لكل شخص.

خطوة 2 مقارنة معدلات وحدات كل منهم لتتمكن من معرفة أي شخص كان الأسرع في التجديف بالأميال في الساعة الواحدة.

3 الحل

استخدم خطتك السابقة لحل المسألة، على النحو التالي:

حساب معدل وحدة كل منهم

مصطفى: ___7___ mi/hr $= 3\frac{1}{2} \div \frac{1}{2}$

هشام: ___7___ mi/hr $= 5\frac{1}{4} \div \frac{3}{4}$

ماجد: ___6___ mi/hr $= 4\frac{1}{2} \div \frac{3}{4}$

علي: ___$7\frac{1}{2}$___ mi/hr $= 2\frac{1}{2} \div \frac{1}{3}$

مقارنة معدلات الوحدة لتحديد أي شخص كان الأسرع معدلاً في التجديف

بلغ معدل سرعة علي في التجديف ___$7\frac{1}{2}$___ ميلًا في الساعة.

لذلك، فإن الإجابة الصحيحة هي رقم ___(D)___ اكتب هذه الإجابة.

القراءة طريق النجاح!

استخدم المعادلة $r = d \div t$ لمساعدتك في حساب معدل الوحدة لكل شخص.

4 التحقق

كيف يمكنك التأكد من صحة إجابتك؟

نموذج الإجابة: استطيع أستطيع التأكد من كل معدل من معدلات الوحدات خلال ضرب كل معدل في وقت تجديف كل شخص لمعرفة المسافة إجابتي صحيحة لأن $\frac{1}{2}$ 2 = $7\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 2 (يُتبع)

استخدم نموذج حل المسائل متعددة المراحل.

1. تتدرب خولة على قيادة الدراجات. لذلك دوّنت أوقات تدريبها في الجدول أدناه. تعتقد خولة أن معدل سرعتها أكبر من 15 ميلاً للساعة الواحدة فإنه سيكون هناك فرصة جيدة لها بالفوز في السباق. في أي هذه الأيام زاد معدل سرعة خولة عن 15 ميلاً في الساعة؟ م ر 2

اليوم	الوقت (hr)	مسافة (mi)
الإثنين	$1\frac{1}{2}$	27
الأربعاء	$3\frac{1}{3}$	$63\frac{1}{3}$
السبت	$2\frac{1}{2}$	35
الأحد	$\frac{3}{4}$	9

Ⓐ يوم الاثنين فقط

Ⓑ يوم السبت فقط

Ⓒ يوما الاثنين والأربعاء

Ⓓ الأربعة أيام جميعها

2. يبين الجدول أدناه نسبة العمولات التي يتقاضاها أحد رجال المبيعات حسب المبيعات الشهرية. الشهر الماضي بلغ مجموع مبيعات عبد العزيز AED 8,924. كم تكون عمولته الشهر الماضي؟ م ر 1

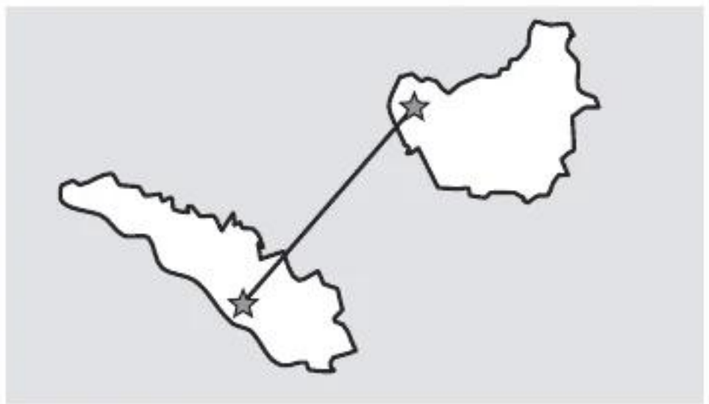
المبيعات	العمولة
أقل AED 5,000	5%
AED 7,000 -AED 5,000	$9\frac{1}{2}$%
AED 9,999 -AED 7,500	$12\frac{1}{2}$ %
AED 10.000 وأكثر	15%

AED 1,115.50

3- يعد حيوان الفهد واحدًا من أسرع الحيوانات؛ حيث يمكنه الجري لمسافة $\frac{1}{2}$ 17 ميلاً في $\frac{1}{4}$ ساعة. إذا استمر الفهد في الجري بالمعدل نفسه، فكم ستكون المسافة التي سوف يتمكن من قطعها في $1\frac{1}{2}$ ساعة؟ م ر 2

105 ميلًا

4. مسألة في مهارات التفكير العليا: تبلغ المسافة بين جزيرتين 210 ميلاً كما هو موضح على الخريطة وتبلغ تلك المسافة بالقياس المسطري على الخريطة $3\frac{1}{2}$ بوصة. كم سيكون عدد الأميال في حال أن تكون المسافة على الخريطة $1\frac{3}{4}$؟ م ر 8



105 ميلًا

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

الدرس 3 **خطوات متعددة** لحل المشكلات

مثال متعدد الخطوات

يوضح الجدول سعر اللوز في 3 محال بقالة مختلفة. كم يبلغ أرخص سعر كيلوجرام اللوز بالدرهم الإماراتي AED ؟ م ر 1

المحل	الوزن (oz)	السعر(AED)
A	64	19.96
B	80	21.75
C	112	33.95

استخدم نموذج حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة جيدًا. ثم حوّط المعلومات التي تمكنت من معرفتها.
ثم ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده.

القراءة طريق النجاح!
عندما تريد تحويل وحدة صغيرة إلى وحدة كبيرة، عليك أن تستعين بعمليات الضرب.

2 الخطة

ما الذي ستحتاج إليه للوصول إلى المطلوب؟ اكتب خطتك على شكل خطوات.

خطوة 1 حساب معدل وحدة كل منهم وحوّلها إلى معدل مساوٍ

خطوة 2 مقارنة بين معدلات الوحدات لتستطيع تحديد أرخص سعر للرطل الواحد.

3 الحل

استخدم خطتك السابقة لحل المسألة، مع توضيح الخطوات

محل A: $\frac{\text{AED } 19.96}{64 \text{ oz}} \cdot \frac{16 \text{ oz}}{1 \text{ lb}} = \frac{\text{AED } 319.36}{64 \text{ lb}} = \frac{\text{AED}4.99}{1 \text{ lb}}$

محل B: $\frac{\text{AED } 21.75}{80 \text{ lb}} \cdot \frac{16 \text{ oz}}{1 \text{ lb}} = \frac{\text{AED } 348}{80 \text{ lb}} = \frac{\text{AED } 4.35}{1 \text{ lb}}$

محل C: $\frac{\text{AED } 33.95}{64 \text{ oz}} \cdot \frac{16 \text{ oz}}{1 \text{ lb}} = \frac{\text{AED } 543.20}{112 \text{ lb}} = \frac{\text{AED } 4.85}{1 \text{ lb}}$

قارن بين معدلات الوحدة. 4.99 > 4.85 > 4.35
وعليه، فإن المحل (B) يبيع بأقل سعر لرطل اللوز وهو

4 التحقق

كيف يمكنك التأكد من صحة إجابتك؟

الإجابة النموذجية:أستطيع التأكد من كل معدل من معدلات الوحدات عن طريق قسمته على 16

لتحديد سعر الأوقيات ثم ضرب الناتج على عدد الأوقية كما هو موضح في الجدول كالآتي. إذًا:

AED 4.35 ÷ 16 = AED 0.271875، وAED 0.271875 + 80 = AED 21.75

McGraw-Hill Education © حقوق الطبع والتأليف محفوظة لصالح مؤسسة

الدرس 3 (يُتبع)

استخدم نموذج حل المسائل لحل كل مسألة

1. يوضح الجدول الآتي سرعة عدد من العدائين في فريق للجري. كم تبلغ سرعة أسرع عداء بوحدة قياس قدم لكل دقيقة؟ م ر 1

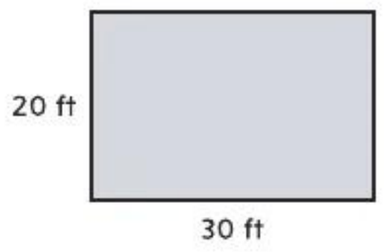
العدّاء	المسافة (yd)	الوقت (S)
هند	12	3
بدرية	9	2
مريم	34	8

810

2. استخدمت لطيفة خرطوم المياه الخاص بحديقتها لملء حمام السباحة ذي سعة 15,000 في 5 ساعات. قررت أن ترسم تمثيلاً بيانيًّا لمعدلات ملء الحمام في شبكة إحداثية؛ موضحة أن كمية المياه المستخدمة (بالمكيال) تقع على المحور الرأسي، أما الزمن (بالدقائق) فتقع على المحور الأفقي. كم ستكون قيم المحور الرأسي في الشبكة الإحداثية في دقيقة واحدة؟ م ر ملحوظة: (يحتوي الجالون على 8 مكاييل) 8

400

3. قام فيصل بدهان حائط على شكل مستطيل الموضح أدناه في ساعة واحدة تقريبًا؛ فكم قدم مربع تم دهانه في كل دقيقة؟ م ر 2



10 أقدام مربعة في الدقيقة

4. مسألة في مهارات التفكير العليا، باستخدام تحليل الأبعاد لتحديد إذا كان معدل 3000 جرام في الأسبوع يساوي 1000 مرة أسرع من 3 كيلو جرام في الأسبوع. اشرح ذلك. م ر 3

لا. الإجابة النموذجية: المعدلات متساوية. إذا استخدمت تحليلاً بعديًا لتحويل 3000 g فى الأسبوع إلى كيلوجرامات في الأسبوع ، فسوف تجد أنهما معدلان متساويان.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

الدرس 4 **خطوات متعددة** لحل المشكلات

مثال متعدد الخطوات

يدفع محمود ضريبة مبيعات تساوي $\frac{3}{50}$ من سعر التجزئة لمشترياته إذا استمر معدل ضريبة المبيعات ثابتًا نسبيًا. فكم ستبلغ التكلفة الإجمالية لعملية شراء المقدرة بمبلغ AED 84؟ م ر 2

مبلغ الشراء (AED)	ضريبة المبيعات (AED)	التكلفة الإجمالية (AED)
12	0.72	12.72
24	1.44	25.44
36	2.16	38.16
48	2.88	50.88

استخدم نموذج حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة جيدًا. ثم حوّط المعلومات التي تمكنت من معرفتها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده.

القراءة طريق النجاح!
لتحديد قيمة ضريبة المبيعات، اضرب قيمة المشتريات في قيمة الضريبة الكسرية.

2 الخطة

ماذا الذي ستحتاج إليه للوصول إلى المطلوب؟
اكتب خطتك على شكل خطوات.

خطوة 1 تحديد ضريبة المبيعات لعملية الشراء بمبلغ AED 84

خطوة 2 تكلفة عملية الشراء وضريبة المبيعات لتحديد التكلفة الإجمالية

3 الحل

استخدم خطتك السابقة لحل المسألة. مع توضيح الخطوات

تحديد ضريبة المبيعات.

$\frac{3}{50} \times$ AED 84 $= 5\frac{1}{25}$ أو AED 5.04

AED 84 + AED 5.04 = AED 89.04 اجمع

المبلغ الإجمالي الذي سيدفعه محمود لعملية الشراء المقدرة بمبلغ AED 84 هو AED 89.04.

4 التحقق

كيف يمكنك التأكد من صحة إجابتك؟

نموذج الإجابة: نظرا لأن العلاقة تناسبية، فإذا زادت تكلفة عملية الشراء عن AED 12 تزيد ضريبة المبيعات بمقدار AED 0.72. وحيث إن AED 84 تساوي AED 12 مضروبة في 7، فإن AED 0.72 مضروبة في 7 تساوي AED 5.04 اجمع هذا الرقم إلى تكلفة عملية الشراء كالأتي:

AED 84 + AED 5.04 = AED 89.04 وبهذا تصبح الإجابة صحيحة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 4 (يُتبع)

استخدم نموذج حل المسائل لحل كل مسألة

1 تكتب حفصة ورقة بحث. إذا استمرت العلاقة متناسبة، فكم عدد الصفحات التي ستتمكن من كتابتها في 7 ساعات؟ م ر 2

الوقت (hr)	الصفحات المكتملة
2	3
3	4.5

10.5

2 يبين الجدول أدناه 3 خيارات لاشتراك العضوية في أحد مراكز اللياقة البدنية. اختار أحمد الخيار الذي يعبر عن العلاقة المتناسبة بين عدد الحصص والتكلفة الشهرية. كم سيكون المبلغ الذي سيدفعه أحمد بالدرهم، إذا حصل على 12 جلسة في الشهر؟ م ر 2

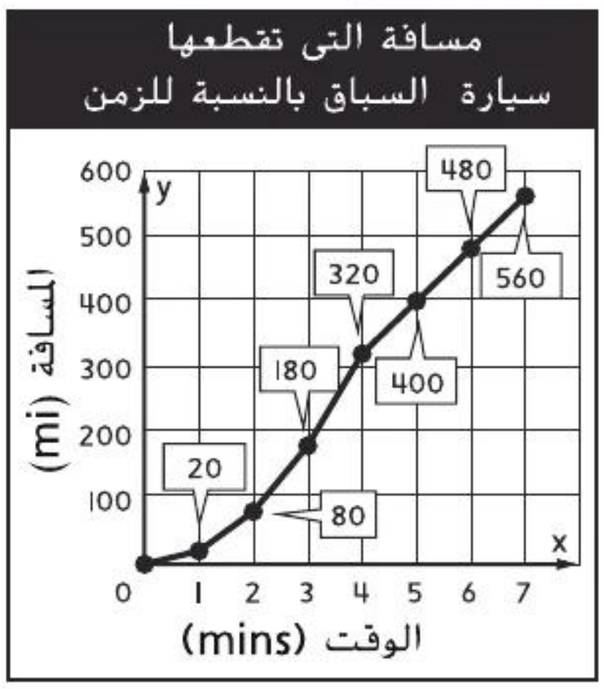
عضوية	التكلفة
أساسي	AED 20 للحصة
إضافي	AED 60 للشهر بالإضافة إلى AED 10 للحصة
متميز	AED 75 للشهر بالإضافة إلى AED 30 رسوم تسجيل

240

3 تتبرع جهاد بنسبة 3% من مرتبها لإحدى الجمعيات الخيرية سنويًا تتقاضى جهاد سنويًا AED 35.000. إذا استمرت العلاقة تناسبية، فكم المبلغ الذي يمكنها التبرع به بعد 8 أعوام؟ م ر 1

AED 8.400

4 مسألة في مهارات التفكير العليا. يوضح التمثيل البياني أدناه المسافة التي تقطعها إحدى سيارات السباق مع مرور الوقت. هل هذه العلاقة بين كلا من المسافة والوقت تناسبية؟ علل إجاباتك م ر 7



لا؛ نسبة المسافة والزمن ليست ثابتة. في الثانية 1 تكون $\frac{20}{1}$ = 20 متر في الثانية 2، تكون $\frac{80}{2}$ = 40 متر في الثانية

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

الدرس 5 **خطوات متعددة** لحل المشكلات

مثال متعدد الخطوات

يوضح الجدول التالي الوقت الذي تستغرقه إحدى السيارات للسفر لمسافة معينة. اختر الجملة التي تعبر عن العلاقة بين الوقت المستغرق والمسافة المقطوعة إذا تم رسمها على تمثيل بياني. م ر 4

الزمن (min)	مسافة (mi)
10	10
20	18
35	30
45	38

Ⓐ خط مستقيم يمر بنقطة الأصل

Ⓑ خط منحنٍ يمر بنقطة الأصل

Ⓒ خط منحنٍ لا يمر بنقطة الأصل

Ⓓ خط مستقيم لا يمر بنقطة الأصل

استخدم نموذج حل المسائل لحل هذه المسألة.

القراءة طريق النجاح!
تأكد من التمثيل البيانى للأزواج المرتبة على مستوى الإحداثي لتحدد إذا كان التمثيل البيانى عبارة عن خط مستقيم.

1 الفهم

اقرأ المسألة جيدًا. ثم حوّط المعلومات التي تمكنت من فهمها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده.

2 الخطة

ماذا الذي ستحتاج إليه للوصول إلى المطلوب؟ اكتب خطتك على شكل خطوات.

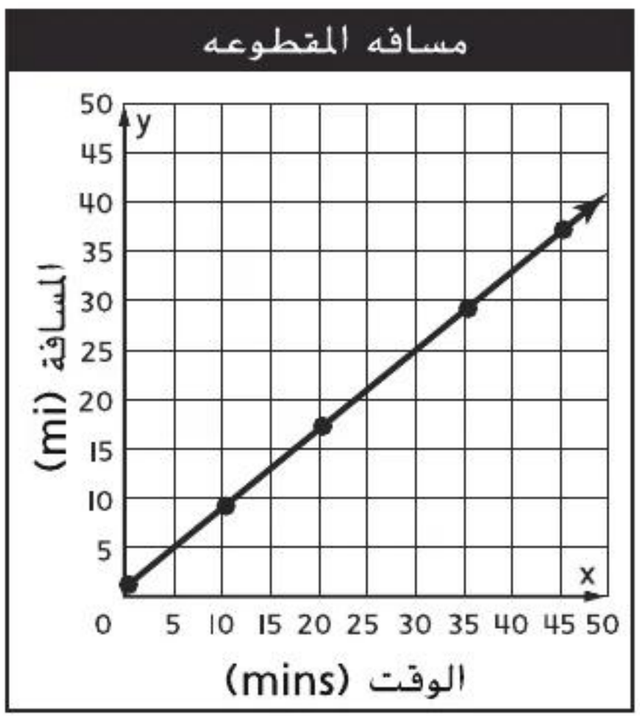
خطوة 1 الخطوة الأولى: تمثيل الأزواج المرتبة بيانيًا على المستوى الإحداثي.

خطوة 2 الخطوة الثانية: تحليل الخط المرسوم لوصف العلاقة بين كلا منهما.

3 الحل

استخدم خطتك السابقة لحل المسألة، مع توضيح الخطوات

الخطوة الثانية: ارسم الأزواج المرتبة (المسافة، الزمن) على المستوى الإحداثي. ثم صل الازواج المرتبة بخط.
وبناءً عليه، ستجد أن الخط المرسوم مستقيم ولكنه لا يمر بنقطة الأصل.
لذلك فإن الإجابة الصحيحة هي رقم (D) اكتب هذه الإجابة.



4 التحقق

كيف يمكنك التأكد من صحة إجابتك؟

نموذج الإجابة: أستطيع أن اكتب وأقارن بين المعدلات لأحدد إذا كانت تناسبية.

$\frac{10}{10} \neq \frac{20}{18} \neq \frac{35}{30} \neq \frac{45}{38}$ ، النسب ليست ثابتة، إذاً فإن العلاقة ليست تناسبية.

هذا يعنى أن الخط لا يمر بنقطة الأصل.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

الدرس 5 (يُتبع)

استخدم نموذج حل المسائل لحل كل مسألة

1. يُباع الزبيب أحيانًا بالرطل. يوضح الجدول أدناه تكلفة الأوزان المختلفة للزبيب. اختر الجملة التي تصف العلاقة بينهما إذا تم رسمها على التمثيل البياني. م ر 4

وزن الزبيب (lb)	التكلفة (AED)
1	4.60
2	9.20
4	18.40
5.5	25.30

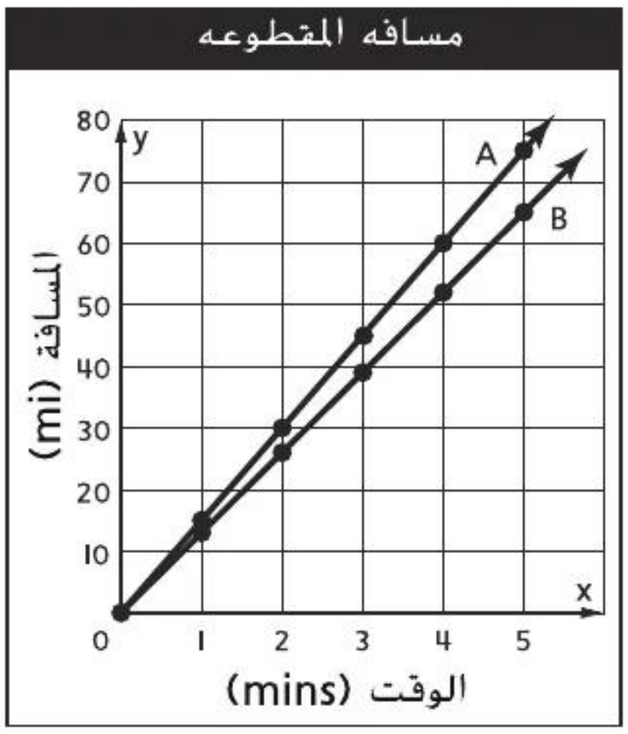
(A) خط مستقيم يمر بنقطة الأصل

(B) خط منحنى والذي يمر بنقطة الأصل

(C) خط منحنى لا يمر بنقطة الأصل

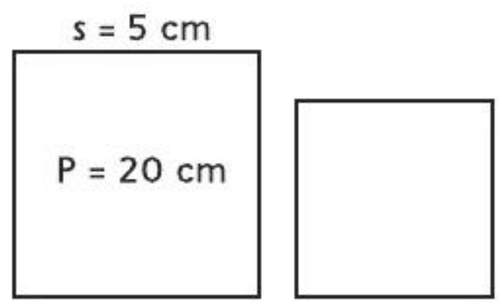
(D) خط مستقيم لا يمر بنقطة الأصل

2. يمثل الخط A المسافة التي تقطعها سلحفاة عملاقة خلال 5 دقائق ويمثل الخط B المسافة التي يقطعها حيوان الكسلان ذو الأصابع الثلاث خلال 5 دقائق إذا استمر الاثنان في المشي بالمعدل نفسه مدة ساعة، فكم المسافة التي سيقطعها الكسلان أكثر من السلحفاة؟ م ر 4



120 ft

3. تمثل العلاقة بين طول الضلع (S) للمربع ومساحة محيط المربع (P) علاقة تناسبية. وبالنظر إلى الصورة سنجد أن طول ضلع المربع الأصغر $\frac{5}{4}$ طول ضلع المربع الأكبر. حدد محيط المربع الأصغر بالسنتيمتر ؟ م ر 2



16 cm

4. مسألة في مهارات التفكير العليا، يقارن خالد بين تكلفة اشتراكات العضوية للصالات الرياضية. يتكلف اشتراك صالة (A) AED 38 في الشهر بدون أي رسوم سنوية. والرسوم السنوية لصالة (B) AED 15 في الوقت ذاته تبلغ قيمة العضوية AED 35 شهريًا. فأي صالة تزيد تكلفة اشتراك عضويتها السنوي عن الصالة الأخرى؟ وكم تبلغ الزيادة؟ علل إجابتك. م ر 2

تبلغ تكلفة صالة (A) AED 21. نموذج الإجابة: تبلغ قيمة الاشتراك الشهري لصالة (A) AED 38 شهريًا وعليه فإن الاشتراك السنوي يصبح AED 465. وفي الوقت ذاته، يصبح الاشتراك الشهري لصالة (B) AED 35 مع رسوم سنوية تقدر ب AED 15 ومن ثم يصبح الاشتراك السنوي AED 435، وعليه فإن اشتراك الصالة (A) أكثر بمبلغ AED 21 في السنة.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

الدرس 6 **خطوات متعددة** لحل المشكلات

مثال متعدد الخطوات

يستطيع علاء أن يجري لمسافة 4 أميال في 25 دقيقة. كم عدد الأميال التي سيتمكن علاء من قطعها. في 90 دقيقة أكثر مما يقطعه في 25 دقيقة؟ على افتراض أن العلاقة تناسبية وأنه دائمًا يجري بالمعدل نفسه. م ر 1

المسافة (mi)	الوقت (min)
4	25
m	90

Ⓐ 14.4 ميلاً
Ⓒ 10.2 ميلاً
Ⓓ 18.4 ميلاً
Ⓑ 10.4 ميلاً

استخدم نموذج حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة جيدًا. ثم حوّط المعلومات التي تمكنت من فهمها.
ضع خطا تحت المطلوب إيجاده.

2 الخطة

ماذا سوف تحتاج للوصول إلى المطلوب؟ اكتب خطتك على شكل خطوات.

الخطوة الأولى: حساب سعر الوحدة جري علاء. ثم ضرب الناتج في 90 دقيقة لتحديد المسافة.

الخطوة الثانية: طرح المسافة من المسافة الكلية لتحديد عدد الأميال المزيد التي قطعها في 90 دقيقة بالمقارنة مع 25 دقيقة.

3 الحل

استخدم خطتك لحل المسألة. وضح خطواتك.

حساب معدل الوحدة.

0.6 = 25 ÷ 4 ميل لكل دقيقة

تحديد عدد الأميال التي يستطيع قطعها في 90 دقيقة.

14.4 = 0.16 X 90

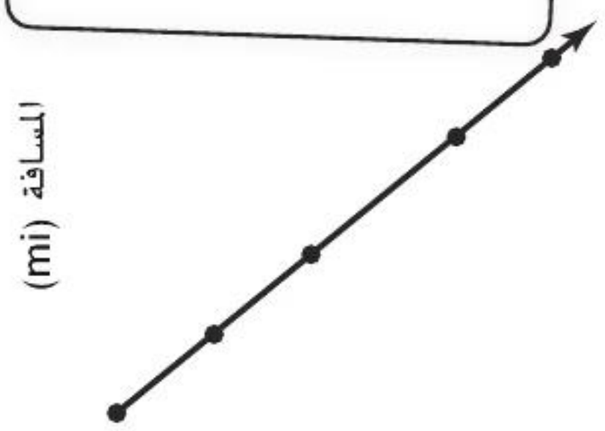
طرح المسافات لتحديد عدد الأميال الأكثر الذي قطعها علاء في 90 دقيقة.

10.4 = 4 - 14.4

إذًا قطع علاء 10.4 ميلاً في 90 دقيقة. الإجابة الصحيحة هي B .
اكتب هذه الإجابة.

القراءة طريق النجاح!

لا تنس أن تطرح، فالمسألة تطلب تحديد المسافة الأطول لذلك يجب عليك أن تطرح المسافة.



4 التحقق

كيف يمكنك التأكد من صحة إجابتك؟

نموذج الإجابة: أستطيع أن اكتب وأقارن بين المعدلات لأحدد إذا كانت تناسبية.

$\frac{10}{10} \neq \frac{20}{18} \neq \frac{35}{30} \neq \frac{45}{38}$. النسب ليست ثابتة. إذاً فإن العلاقة ليست تناسبية.

هذا يعني أن الخط لا يمر بنقطة الأصل.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 6 (يُتبع)

استخدم نموذج حل المسائل لحل كل مسألة.

1. في المتوسط يحل راضي 12 من أصل 18 سؤالاً في إحدى ألعاب الذكاء. على افتراض أن العلاقة تناسبية، كم عدد الأسئلة التي سيجاوب عليها إذا كان مجموع الأسئلة 36 ؟ م ر 2

مجموع الأسئلة	الإجابات الصحيحة
18	12
36	?

Ⓐ 12 سؤالاً

Ⓑ 18 سؤالاً

Ⓒ 20 سؤالاً

Ⓓ 24 سؤالاً

2. يفكر كريم في شراء سيارة جديدة لذلك فإنه يختار بين ثلاث سيارات اعتمادًا على كفاءة الوقود، حدد أي سيارة أفضل من حيث معدل الكفاءة في استهلاك الوقود بالنسبة إلى عدد الكيلومترات لكل جالون.

(ملحوظة: 1 km ≈ 0.62 ميلاً) م ر 4

السيارة	أميال	جالونات
سيارة A	248	10
سيارة B	210	10
سيارة C	225	12

سيارة A: 40 كيلو متر للجالون

3. اشترى أحمد $\frac{1}{2}$ رطل من الجبن بمبلغ AED 6. على افتراض أن العلاقة تناسبية، اكتب المعادلة ثم أجب عليها لتحديد المبلغ d الذي سيدفعه أحمد لشراء $3\frac{1}{2}$ أرطالًا. م ر 4

D = 12 c, AED 42

4. مسألة في مهارات التفكير العليا: اشترى طاهر 12 قلم رصاص هذا الشهر بمعدل أكبر من الشهر الماضي. فدفع مبلغ AED 2.88 الشهر الماضي ومبلغ AED 7.20 هذا الشهر لكل الأقلام. على افتراض أن العلاقة تناسبية، كم عدد الأقلام التي اشتراها هذا الشهر؟ م ر 2

20 قلم رصاص

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

الدرس 7 **خطوات متعددة** لحل المشكلات

مثال متعدد الخطوات

يوضح الجدول الأتي عدد الأقدام التي يمشيها شخص ما. وبالنظر لعدد خطوات معين.
اختر مجموعة القيم التي تعبر عن معدل ثابت للتغيير. م ر 2

عدد الخطوات	المسافة المقطوعة (بالأقدام)
5	A
10	B
15	C
25	D

Ⓐ a = 12, b = 24, c = 36, d = 48

Ⓑ a = 12, b = 24, c = 36, d = 60

Ⓒ a = 12, b = 24, c = 48, d = 96

Ⓓ a = 12, b = 24, c = 46, d = 68

استخدم نموذج حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة جيدًا. ثم حوّط المعلومات التي تمكنت من فهمها.
ثم ضع خطا تحت المطلوب إيجاده.

2 الخطة

ما الذي ستحتاجه للوصول إلى المطلوب؟ اكتب خطتك على شكل خطوات.

الخطوة الأولى حساب معدل الوحدة معدل الوحدة باستخدام القيم الموجودة في الاختيارات.

الخطوة الثانية مقارنة معدل الوحدة المعدلات لتحديد أيها تعبر عن معدل ثابت للتغيير.

القراءة طريق النجاح!
تأكد من حساب معدل الوحدات لكل مجموعة أعداد.

3 الحل

استخدم خطتك لحل المسألة. وضح خطواتك.

A: $\frac{12}{5} = \underline{2.4}$ $\frac{24}{10} = \underline{2.4}$ $\frac{36}{15} = \underline{2.4}$ $\frac{48}{25} = \underline{1.92}$

B: $\frac{12}{5} = \underline{2.4}$ $\frac{24}{10} = \underline{2.4}$ $\frac{36}{15} = \underline{2.4}$ $\frac{60}{25} = \underline{2.4}$

C: $\frac{12}{5} = \underline{2.4}$ $\frac{24}{10} = \underline{2.4}$ $\frac{48}{15} = \underline{3.2}$ $\frac{96}{25} = \underline{3.84}$

D: $\frac{12}{5} = \underline{2.4}$ $\frac{24}{10} = \underline{2.4}$ $\frac{46}{15} = \underline{3.06}$ $\frac{68}{25} = \underline{2.72}$

قارن بين معدل الوحدات لتحدد أي منهم يعبر عن المعدل الثابت للتغيير.

الإجابة الصحيحة هي (B) حيث إنه الاختيار الوحيد الذي يعبر عن معدل ثابت للتغيير.
لذلك فإن الإجابة الصحيحة هي (B) اكتب هذه الإجابة.

4 التحقق

كيف يمكنك التأكد من صحة إجابتك؟

نموذج الإجابة: يمكنني استخدام معدل الوحدات للتأكد من الإجابة.

أعرف أن B هي الإجابة الصحيحة وذلك لأن 2.4 X 25 = 60 , 2.4 X 15 = 36, 2.4 X 10 = 24 ,

. 2.4 X 5 = 12

McGraw-Hill Education © محفوظة لصالح مؤسسة حقوق الطبع والتأليف

الدرس 7 (يُتبع)

استخدم نموذج حل المسائل لحل كل مسألة.

1. يقارن الجدول التالي بين عدد التفاحات التي تم شراؤها والتكلفة الكلية. اختر أي مجموعة من القيم تعبر عن معدل ثابت للتغيير إذا كانت سعر كل تفاحة AED 0.75. م ر 2

عدد التفاحات	التكلفة (AED)
4	A
6	B
10	C

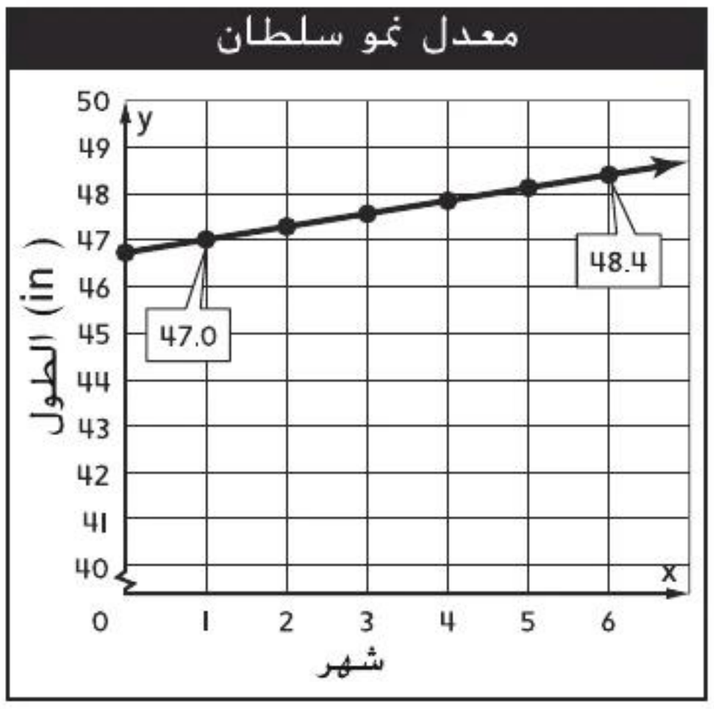
Ⓐ a = AED 3.00, b = AED 6.00, c = AED 7.50

Ⓑ a = AED 3.00, b = AED 3.75, c = AED 4.50

Ⓒ a = AED 3.00, b = AED 3.75, c = AED 5.25

Ⓓ a = AED 3.00, b = AED 4.50, c = AED 7.50

2. يزيد طول سلطان بمعدل ثابت كما هو موضح بالتمثيل البياني. كم يبلغ متوسط معدل زيادة طوله بالبوصة شهريًا؟ م ر 7



0.28 بوصة

3. يوضح الجدول أدناه المسافة المقطوعة خلال وقت معين. كم تبلغ القيمة التي ستنتج إذا كان معدل التغيير ثابتًا؟ م ر 2

الوقت (hr)	المسافة (mi)
3	213
5	A
8	568

355

4. مسألة في مهارات التفكير العليا: يوضح الجدول التالي مجموعة من الأزواج على تمثيل بياني. حدد القيمة المفقودة والتي يمكنها أن تضمن معدل ثابت للتغيير؟ م ر 8

x	y
a	30
a + 2	42
a + 3	?

48

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 8 **خطوات متعددة** لحل المشكلات

مثال متعدد الخطوات

يوضح الجدول التالي معدلات استخدام الإنترنت لمقهى الإنترنت الخاص بمنى العام الماضي. هذا العام ستصبح معدلاته أكثر بنسبة $1\frac{1}{4}$ مما سيساعدها في تغطية الزيادة السنوية للإيجار. كم ستكون الزيادة التي سيتحملها العميل لخدمة الإنترنت لمدة 6 hrs؟ م ر 2

الزمن (Hr) (X)	1	2	3	4
التكلفة (AED) (y)	7	14	21	28

Ⓐ AED 1.75
Ⓒ AED 10.50
Ⓑ AED 7.00
Ⓓ AED 15.75

استخدم نموذج حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة جيدًا. ثم حوّط المعلومات التي فهمتها.
ضع خطًا تحت المطلوب الحصول عليه.

2 الخطة

ماذا تحتاج لحل المسألة ؟ اكتب خطتك في صورة خطوات.

الخطوة 1 الخطوة الأولى: تحديد تكلفة استخدام خدمة الإنترنت لمدة 6 ساعات

الخطوة 2 الخطوة الثانية: ضرب التكلفة في $\frac{1}{4}$ ثم طرح التكلفتين.

القراءة طريق النجاح!
يُفسّر الميل في الجدول تكلفة خدمة الإنترنت لكل ساعة.

3 الحل

استخدم خطتك لإيجاد الحل. وضح خطواتك.

تحديد تكلفة استخدام الإنترنت لمدة 6 ساعات.
AED 7(6) = 42

تحديد التكلفة الإضافية لاستخدام الإنترنت لمدة 6 ساعات. ثم طرح
$\left(1\frac{1}{4}\right)$. 42 = 52.5

طرح. 52.50 - 42 = 10.5

التكلفة ستصبح أكبر AED 10.50

إذاً. الإجابة الصحيحة هي C اكتب هذه الإجابة.

4 التحقق

كيف يمكنك التأكد من صحة إجاباتك؟

نموذج إجابة: يمكنك أيضًا أن تحدد التكلفة الحالية لقيمة الوقت الأكثر بنسبة $1\frac{1}{4}$ في الساعة الواحدة. ثم تضرب التكلفة الزائدة في 6 ساعات كالآتي 52.50. = 6 × 8.75 ثم طرح AED 42 من المبلغ الإجمالي. ومن ثم فإن الإجابة تصبح AED 10.50 .

McGraw-Hill Education مؤسسة حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح

الدرس 8 (يُتبع)

استخدم نموذج حل المسائل لحل كل مسألة.

1. يوضح الجدول الآتي عدد التمرينات التي يؤديها محمد خلال مدة 5 أيام الماضية. ينوي محمد أن يزيد تمريناته في مدة 5 أيام القادمة لتكون أكثر بمقدار $2\frac{1}{2}$. كم عدد التمرينات التي سيكون قد أدّاها في خامس يوم من الأيام القادمة بعد الزيادة التي قررها بالمقارنة بالعدد الذي أداه في اليوم الخامس كما هو موضح بالجدول أدناه؟ م ر 2

اليوم	1	2	3	4	5
عدد التمارين	10	20	30	40	50

Ⓐ 50 تمرينًا

Ⓑ 75 تمرينًا

Ⓒ 100 تمرين

Ⓓ 125 تمرينًا

2. اصطحبت الأستاذة عزة طلابها في رحلة مشي لمسافات طويلة. وفي محاولة منها لتفادى المشي في طرق شديدة الانحدار، وفي أكثر الطرق انحدارًا في الطريق (A) يرتفع الطريق 12 قدمًا فوق المستوى الأفقي لمسافه 60 قدمًا بينما فى الطريق (B) يرتفع الطريق 18 قدمًا فوق المستوى الأفقي مسافه 45 قدمًا فكم يزيد ميل أطول الطريقين؟ اشرح إجابتك. م ر 1

يرتفع 0.2 ft فوق المستوى الأفقي لمسافه 1 ft

$$\frac{2}{5} - \frac{1}{5} = \frac{1}{5} = \frac{0.2\text{ ft}}{1\text{ ft}}$$

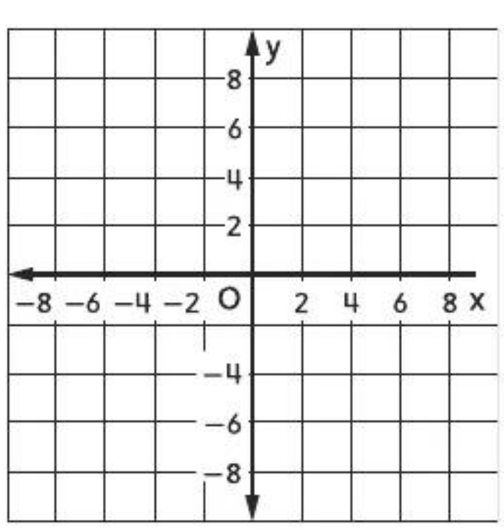
3. توضح الجداول أدناه عدد ألعاب البولينج وأسعارها في اثنتين من صالات البولينج. كم يبلغ الفرق بين ميل كل منهما؟ م ر 2

عدد الألعاب	2	3	4
التكلفة (AED)	9	10.50	12

عدد الألعاب	2	3	5
التكلفة (AED)	9	11	15

AED 0.50

4. مسألة في مهارات التفكير العليا: منحنى ميل خط ما 0.5- وتوجد نقطتان على الخط نفسه (2,-1) و(6,A). كم تبلغ قيمة (A)؟ يمكنك الاستعانة بالتمثيل البياني أدناه للوصول إلى الإجابة. م ر 4



.3

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

الدرس 9 **خطوات متعددة** لحل المشكلات

مثال متعدد الخطوات

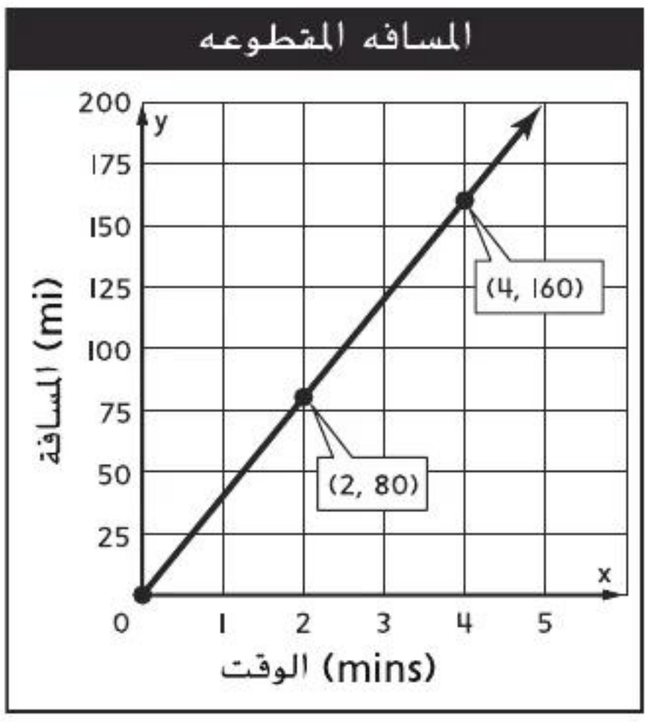
يوضح التمثيل البياني المسافة التي تقطعها سيارة ما في زمن معين. ما النسبة بين المسافة المقطوعة بالكيلومترات والوقت بالساعة ؟
(ملحوظة: 1 mi ≈ 1.61 km) م ر 1

Ⓐ 40 كيلومتر في الساعة

Ⓑ 64.4 كيلومتر في الساعة

Ⓒ 80 كيلومتر في الساعة

Ⓓ 128.80 كيلومتر في الساعة



استخدم طريقة حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة جيدًا. ثم حوّط المعلومات التي تمكنت من فهمها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده.

القراءة طريق النجاح!
استخدم الرموز y =kx لتساعدك على تحديد النِسب من التمثيل البياني

2 الخطة

ماذا تحتاج لحل المسألة؟ اكتب خطتك في صورة خطوات.

خطوة 1 : استخدام التمثيل البياني لتحديد ثابت التناسب

خطوة 2 تحويل الأميال إلى كيلومترات .

3 الحل

استخدم خطتك السابقة لحل المسألة. مع توضيح الخطوات

$\frac{80}{2} = 40$ $\frac{160}{4} = 40$ وبهذا يصبح معدل التغير 40 ميلًا فى الساعة

تحويل الأميال إلى كيلومترات .

$\frac{40\text{ mi}}{1\text{ h}} \times \frac{1.61\text{ km}}{1\text{ h}} \approx$ 64.4 km /Hr _____

وبهذا فإن السيارة قد قطعت مسافة 64.4 كيلومتر في الساعة
ومن ثم فإن الإجابة الصحيحة هي رقم (B) . اكتب هذه الإجابة.

4 التحقق

كيف يمكنك التأكد أن إجابتك صحيحة؟

نموذج الإجابة: يمكنني التأكد عن طريق عكس تحويل القيمة الناتجة مرة أخرى إلى أميال عن طريق قسمة 1.61 40 = 1.61 ÷ 1.61.64.4 وبما أن هذا هو معدل الوحدة نفسه الموضح على التمثيل البياني إذًا، فإن الإجابة صحيحة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 9 (يُتبع)

استخدم طريقة حل المسائل لحل كل مسألة.

1. تقوم دينا بتنظيف قاذورات فناء المنزل الخلفي لتهيئة مكان لوضع أرجوحة. كانت دينا تدوّن عدد أرطال القاذورات. كم تبلغ نسبة عدد الكيلوجرامات بالنسبة للوقت بالدقائق؟
ملحوظة: قرّب إلى أقرب جزء من عشرة.
(ملحوظة: 1 pound ≈ 0.4536 kg) م ر 1

الزمن (min)	القاذورات المُنظفة (lb)
20	100
45	225

Ⓐ 2.3 كيلوجرام في الدقيقة
Ⓑ 4.5 كيلوجرام في الدقيقة
Ⓒ 5 كيلوجرام في الدقيقة
Ⓓ 11.0 كيلوجرام في الدقيقة

2. يوضح الجدول أدناه الأجور التي تتقاضاها سها مقابل عدد الساعات التي تقضيها كجليسة أطفال. إذا كان أجرها يتغير طرديا مع ساعات مجالسة الأطفال، كم عدد الساعات التي يجب أن تعملها لتتقاضي AED 60؟ م ر 2

عدد ساعات المجالسة	الأجر (AED)
2	15
3	22.50
5	37.50

8hrs

3. يريد عمر شراء كعكة من أجل نزهة ما بعد المدرسة. يوضح الجدول أدناه سعر أعداد مختلفة من الكعك، كم عدد الكعك الذي سيتمكن عمر من شرائه بمبلغ AED 45؟ م ر 1

عدد الكعكات	السعر (AED)
3	6.75
6	13.50
12	27.00

20 كعكة

4. مسألة مهارات التفكير العليا: يمثل الاختلاف الأول لقيمة (y) في الجدول أدناه تغير طردى، اشرح ذلك مع تحديد قيمة ثابت التناسب. م ر 3

x	11	25	41	58
y	27.5	62.5	100	145

مجموعة القيم التى تمثل التغير الطردى، يجب أن تكون النسبة بين قيمة $\frac{y}{x}$ مساوية لكل زوج لقيم X-Y في حالة أن X = 11, 25, و58 فإن النسبه $\frac{y}{x}$ = 2.5 وهذا هوقيمة ثابت التناسب k، لكي تعبر كل الأربعة قيم التغير الطردي، لابد أن تكون قيمة (41) x مساوية لقيمة y كالأتي 41 × 2.5 = 102.5 (ليس 100)

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

الدرس 1 **خطوات متعددة** لحل المشكلات

مثال متعدد الخطوات

يوضح الجدول أدناه كم يستطيع أحمد أن يتقاضى أسبوعيًا من خلال عمله في فصل الصيف. فإذا كان يريد إدخار 30% في حساب التوفير الخاص به. فكم يجب عليه أن يضع في حسابه؟ م ر 1

الأسبوع	الدخل (AED)
1	100
2	150
3	250
4	75
5	175
6	125
7	115
8	210

Ⓐ AED 60

Ⓑ AED 400

Ⓒ AED 1,200

Ⓓ AED 3,600

استخدم نموذج حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة جيدًا. ثم حوّط المعلومات التي تعرفها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده.

2 الخطة

ما الذي ستحتاج إليه للوصول إلى المطلوب؟ اكتب خطتك في صورة خطوات.

الخطوة 1 جمع كل المبالغ التي تقاضها أحمد على مدار 8 أسابيع.

الخطوة 2 تحدد قيمة نسبة 30% من المبلغ الإجمالي.

القراءة طريق النجاح!

يريد احمد أن يوفر نسبة من دخله. من الممكن أن تستبعد الاختيار D، حيث أن المبلغ أكبر المبلغ الذي يتقاضاه.

3 الحل

استخدم خطتك لإيجاد الحل. وضّح خطواتك.

100 + 150 +75+250 + 175 + 125 + 115 + 210 = 1,200 جمع.

تحدد قيمة نسبة 30% من المبلغ الإجمالي 1,200 = 360 . 0.3 × 1,200

وبهذا فإن المبلغ الذي يجب أن يدخره أحمد هو AED 360 .

لذلك فإن الإجابة الصحيحة هي A . اكتب هذه الإجابة.

4 التحقق

كيف يمكنك التأكد من صحة إجابتك؟

الإجابة النموذجية: تحديد قيمة 30% من المبلغ المتقاضى من كل أسبوع، ثم جمع كل المبالغ كالآتي

ستكون هذه المبالغ 360 = 63 + 34.5 + 37.5 + 52.5 + 22.5 + 75 + 45 + 30 .

وبهذا تصبح الإجابة صحيحة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 1 (يُتبع)

استخدم طريقة حل المسائل لحل كل مسألة.

1. تدفع عائلة مها شهريًا مبلغ AED 165 لفاتورة الكهرباء، وتضيف شركة المرافق ضريبة 5% للمساعدة بشأن عمل أبحاث عن مصادر طاقة صديقة للبيئة. كم تبلغ قيمة الضريبة التي تدفعها عائلة مها لمدة سنة كاملة؟ م ر 1

Ⓐ AED 990.00
Ⓑ AED 99.00
Ⓒ AED 66.00
Ⓓ AED 8.25

2. أجرت إحدى المجلات المحلية تصويتًا لاختيار رئيس البلدية. ويوضح الجدول نتائج التصويت في حالة 2500 شخص. كم عدد الأشخاص الذين صوتوا للمرشح (B) أكثر من المرشح (C)؟ م ر 1

المرشح	نسبة التصويت
A	20
B	56
C	24

800 شخص

3. اشترى السيد هاني قبعة بمبلغ AED 18 ومعطفًا بمبلغ AED 63 وقد كان لديه قسيمة تعطي له خصمًا بقيمة 15% من التكلفة الإجمالية والتي قدرت بمبلغ AED 20 في أربع فواتير. كم تبلغ قيمة المبلغ الذي يجب عليه أن يسترجعه بالدهم الإماراتي؟ م ر 2

AED 11.15

4. مسألة فى مهارات التفكير العليا: ذهب عماد لأحد مراكز التسوق لشراء حذاء جديد. ووجد أن هناك محلين يقدمان عروض خصم على زوج الحذاء الذي يريده. كم تبلغ التكلفة التي يفرضها كل محل؟ وما أفضل العرضين الأفضل حسب الجدول أدناه ؟ م ر 7

المحل	التكلفة الأصلية	نسبة الخصم
A	AED 70	15
B	AED 85.50	40

A = AED59.50, B = AED51.30; وعليه فإن

المحل (B) يقدم العرض الأفضل.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 2 **خطوات متعددة** لحل المشكلات

مثال متعدد الخطوات.

صوَّت طلاب المرحلة المتوسطة في مدرسة العين على ملصق جديد. وقد وجد مدير المدرسة أن 19% من كل صف قد اختاروا النمر كملصق جديد. فكم عدد طلاب الصف السابع الذين صوتوا للنمر أكثر من طلاب الصف الثامن؟

م ر 2

الدرجة	عدد الطلاب
6	149
7	168
8	123

Ⓐ 4 طلاب

Ⓑ 10 طلاب

Ⓒ 34 طالب

Ⓓ 44 طالب

استخدم نموذج حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة جيدًا. ثم حوّط المعلومات التي تمكنت من فهمها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده.

2 الخطة

ماذا تحتاج لحل المسألة؟ اكتب خطتك في صورة خطوات.

خطوة 1 تقدير 19% من 170 و120.

خطوة 2 الطرح لتحديد الفارق.

3 الحل

استخدم خطتك لحل المسألة. مع توضيح الخطوات

تقدير طلاب الصف السابع.

19% من 168 ≈ 170×0.2

≈ 34

تقدير طلاب الصف الثامن.

19% من 123 ≈ 120×0.2

≈ 24

10 = 24 − 34 طرح.

صوَّت الصف السابع للنمر أكثر من الصف الثامن بحوالي 10 طلاب .

لذا فالإجابة الصحيحة هى (B) اكتب هذه الإجابة.

القراءة طريق النجاح!

يمكنك أيضًا التقدير باستخدام الكسر المعادل لمعرفة عدد الطلاب.

4 التحقق

كيف يمكنك التأكد من صحة إجابتك؟

الإجابة النموذجية: أستطيع أن أحدد $\frac{1}{5}$ من 170 و120 ليكون الناتج 34 و24.
و الفارق بين 34 و24 هو 10. لذلك، فالإجابة صحيحة.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

الدرس 2 (يُتبع)

طريقة حل المسائل لحل كل مسألة.

1. محمود يعمل في مزرعة تحتوي على 3 أنواع من الحيوانات. مجموع الحيوانات الموجودة فى المزرعة 47 حيوانًا. كم يزيد عدد البقر عن عدد الدجاج فى المزرعة؟ م ر 2

Ⓐ بقرتان

Ⓑ 5 بقرات

Ⓒ 12 بقرة

Ⓓ 564 بقرة

2. اقترض فيصل بعض المال من شقيقته لشراء لعبة فيديو جديدة يبلغ ثمنها AED 62. ورد لها 78% من ثمنها. فكم المبلغ الذي لا يزال فيصل مدينًا به لأخته؟ م ر 2

الإجابة النموذجية AED 14

3. تشتري نهال معدات المعسكر الموضحة أدناه. كم تنفق نهال إذا كانت ضريبة المبيعات 6% ؟ م ر 1

الصنف	التكلفة (AED)
حقيبة نوم	29
خيمة	52
مصباح يدوي	18

الإجابة النموذجية: AED 110

4. مسألة مهارات فى التفكير العليا: يبين الجدول التالي النسبة المئوية وعدد الرميات التي أداها مجموعة من أمهر لاعبات كرة السلة. قَدِّر مَن قامت بأداء أكبر عدد مِن الرميات وبكم رمية تزيد عن ثاني أفضل لاعبة؟ م ر 7

اللاعبة	عدد الرميات	النسبة المئوية
ليلى	301	43
مريم	384	52
حسناء	501	50

الإجابة النموذجية: أدت حسناء أغلب الرميات بزيادة حوالي 50 رمية.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

الدرس 3 **خطوات متعددة** لحل المشكلات

مثال متعدد الخطوات.

عدد السعرات الحرارية الموصى بها للأولاد فى عمر التسعة إلى الثلاثة عشرة عامًا هي 1,800 سعر حراري يوميًا. والجدول التالي يوضح النسبة المئوية للسعرات الحرارية التي يجب تقسيمها على المواد الغذائية المختلفة. فكم عدد السعرات الحرارية اليومية التي يجب ألا تستمد من البروتين؟ م ر 2

المواد الغذائية	نسبة السعرات الحرارية اليومية
الكربوهيدرات	45
الدهون	20
بروتين	35

Ⓐ 810 Ⓒ 1,170

Ⓑ 990 Ⓓ 1,440

استخدم نموذج حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة جيدًا. ثم حوّط المعلومات التي تمكنت من فهمها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده.

2 الخطة

ماذا تحتاج لحل المسألة ؟ اكتب خطتك في صورة خطوات.

خطوة 1 تحديد النسبة المئوية للسعرات الحرارية اليومية التى لا يجب أن تستمد من البروتين.

خطوة 2 استخدام النسبة لتحديد عدد السعرات الحرارية

3 الحل

استخدم خطتك لحل المسألة. اعرض خطواتك.

100%- 35%= 65% طرح.

$\frac{65}{100} = \frac{P}{1.800}$ كتابة النسبة.

P = 1,170

إذن عدد السعرات الحرارية اليومية التي يجب ألا تأتي من البروتين 1,170 .
لذا فالإجابة الصحيحة هى C اكتب هذه الإجابة.

القراءة طريق النجاح!

يمكنك جمع نسبة السعرات الحرارية اليومية التي تنتج عن الكربوهيدرات وكذلك الدهون لتحديد النسبة التي لا تنتج عن البروتين.

4 التحقق

كيف يمكنك التأكد من صحة إجابتك؟

الإجابة النموذجية: أنا أعرف أن 45% و20% من السعرات الحرارية تستمد من المواد الكربوهيدرايتة والدهون. أي أن 65% من السعرات الحرارية لا تستمد من البروتين. إذاً. أستطيع أن أحدد أن 65% من 1,800 هي 1,170. بالتالي. إجابتي صحيحة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 3 (يُتبع)

استخدم طريقة حل المسائل لحل كل مسألة.

1. يدخر كريم المال بما يكفي لشراء كتابين جديدين. وقد وفر 60% من تكلفة الكتاب الاول الذى ثمنه AED 18، و 30% من الكتاب الثانى الذى ثمنه AED 21. فكم المبلغ الإضافي الذي يحتاج إلى توفيره؟ م ر 2

Ⓐ AED 17.10
Ⓑ AED 18.20
Ⓒ AED 21.30
Ⓓ AED 21.90

2 صوتت حسناء في انتخابات الطلاب 5 مرات وكان عدد الأصوات 125. وقررت أنها سوف تصوت 15 مرة أخرى. بأى نسبة سوف تزيد عدد فرص مرشحها في الفوز؟ قرّب لأقرب مئة. م ر 1

10%

3 اجتاز عمرو اختبارًا وحصل على 92%. وحصل حسام على 88% في الاختبار نفسه. إذا أجاب عمرو على 46 سؤالاً بشكل صحيح. فكم عدد الأسئلة الصحيحة الأخرى التي أجابها زيادة عن حسام؟ م ر 7

سؤالان

4 مسألة فى مهارات التفكير العليا: اشترت هند كرسيًّا هزازًا سعره AED 266. وقد استخدمت كوبونًا لتوفير بعض المال. فإذا كانت قد دفعت هند AED 226,10 فكم نسبة الخصم التي حصلت عليها عند شراء الكرسي؟ م ر 2

15

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

الدرس 4 **خطوات متعددة** لحل المشكلات

مثال متعدد الخطوات.

يعمل ثلاثة من الأصدقاء في فريق للمبيعات. يوضح الجدول التالي مبيعاتهم خلال شهر يناير.

الموظف	مبيعات شهر يناير (AED)
فهد	28,000
فيصل	32,000
عبدالله	20,000

كم يبلغ الجزء الذي باعه فهد وفيصل من إجمالي مبيعات الفريق؟

اكتب إجابتك في صورة رقم عشري. م ر 1

استخدم نموذج حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة جيدًا. ثم حوّط المعلومات التي تمكنت من فهمها.

ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده.

2 الخطة

ماذا تحتاج لحل المسألة؟ اكتب خطتك فى صورة خطوات.

خطوة 1 تحديد إجمالي المبيعات: وإجمالي مبيعات فهد وفيصل

خطوة 2 تحديد النسبة المئوية إجمالي مبيعات فهد وفيصل.

القراءة طريق النجاح!

مبيعات كلا من فهد وفيصل تعتبر جزء من المبيعات الكلية. تأكد من أنك تستخدم معادلة النسبة المئوية بشكل صحيح.

3 الحل

استخدم خطتك لحل المسألة. اعرض خطواتك.

إجمالي المبيعات: 80,000 = 20,000 + 32,000 + 28,000 جمع.

فهد وفيصل: 60,000 = 32,000 + 28,000 جمع.

استخدم المعادلة المئوية فى تحديد النسبة المئوية.

80,000 = n · 60,000

n = 0.75

باع فهد وفيصل 75% من إجمالي المبيعات.

4 التحقق

كيف يمكنك التحقق من صحة إجابتك؟

الإجابة النموذجية: أستطيع التأكد من إجابتي عن طريق حساب 25% من إجمالي المبيعات.

20,000 = 0.25 · 80,000, وهى مبيعات عبدالله. عند جمع مبيعات عبدالله إلى مبيعات فهد

, 20,000 + 60,000, وهى مجموع إجمالي المبيعات. 80,000.

McGraw-Hill Education مؤسسة محفوظة لصالح © حقوق الطبع والتأليف

الدرس 3 (يُتبع)

استخدم طريقة حل المسائل لحل كل مسألة.

1. يوضح الجدول التالي توزيع مدخلات معرض العلوم تتكون المدرسة الإعدادية من صف 6 إلى صف 8، والثانوية من صف 9 إلى صف 12. إلى أي مدى قدمت المدرسة الإعدادية مشروعات علوم أكثر من المدرسة الثانوية؟ اكتب إجابتك فى صورة رقم عشرى. م ر 1

مستوى الصف	عدد مشاريع العلوم
6	6
7	8
8	11
9	7
10	3
11	3
12	2

0.25

2. يوضح التمثيل البياني التالي نوع الأفلام التي شاهدها أحمد خلال العام الماضي. فإذا كان قد شاهد 40 فيلمًا، بأي نسبة تزيد الأفلام المستقلة التي شاهدها أحمد بالمقارنة مع أفلام الدراما والحركة مجتمعة؟ م ر 2

8 أفلام

3. أضاءت لمبة الوقود المنخفض في سيارة هند عندما كانت نسبة الوقود فى سيارتها 10%. فلو كانت قد استخدمت 18.2 جالون عندما أضاءت اللمبة، فكم جالونًا يسعه خزان الوقود؟ قرّب لأقرب جزء من عشرة. م ر 2

20.2 جالون

4. مسألة فى مهارات التفكير العليا: تاجر تحف فنية يبيع اللوحات في معرضين. قرر أن يجعل العمولة في المعرض (A) 25% وفي المعرض (B) 35% فهل العمولة المرتفعة دائمًا تؤدي إلى عمولات شهرية مرتفعة؟.

ادعم إجابتك بتبرير منطقي. م ر 6

لا، الإجابة النموذجية: لوباع مبيعات أكثر في المعرض (A) فربما يكسب أكثر ، على سبيل المثال لوباع بمبلغ AED 10,000 في المعرض (A) فستكون العمولة AED 2,500 ، ولوباع مبلغ AED 6,000 فى المعرض (B) فستكون العمولة 2,100 أى أقل من عمولة المعرض (A).

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 5 **خطوات متعددة** لحل المشكلات

مثال متعدد الخطوات.

خاض مدرب ألعاب قوى سباق 400 m مرات عديدة خلال التدريبات. إلى أي مدى كانت نسبة التغير في التمرين 1 إلى التمرين 2 أكبر من نسبة التغير في التمرين 2 إلى التمرين 3؟ قرّب لأقرب جزء من عشرة. م ر 1

التمرين	الزمن (sec)
1	63
2	60
3	58

Ⓐ 1.5%

Ⓑ 3.3%

Ⓒ 4.8%

Ⓓ 7.9%

استخدم نموذج حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة جيدًا. ثم حوّط المعلومات التي تمكنت من فهمها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده.

2 الخطة

ماذا الذي ستحتاج إليه للوصول إلى المطلوب؟ اكتب خطتك في صورة خطوات.

خطوة 1 تحديد نسبة التغير بين كل تمرين والآخر.

خطوة 2 الطرح لتحديد إلى أي مدى كانت نسبة التغير كبيرة بين كل تمرين والآخر.

3 الحل

استخدم خطتك لحل المسألة. اعرض خطواتك.

من التمرين 1 إلى التمرين 2

$\frac{63-60}{63}$ أو $\frac{3}{63}$ = 0.048

من التمرين 2 إلى التمرين 3

$\frac{60-58}{60}$ أو $\frac{2}{60}$ = 0.03

اكتب كل نتيجة كنسبة ثم اطرح

4.8% − 3.3% = 1.5%

نسبة الانخفاض كانت 1.5% أكبر بين التمرينين 1 و 2.

إذًا، الإجابة الصحيحة هى رقم (A). اكتب هذه الإجابة.

القراءة طريق النجاح!

نظرًا لانخفاض معدل زمنه، فإن المعادلة تعبر عن نسبة الانخفاض. اطرح لتحصل على نسبة الانخفاض.

4 التحقق

كيف يمكنك التأكد من صحة إجابتك؟

نموذج الإجابة: أستطيع أن أتاكد من إجابتي عن طريق حساب معدل الانخفاض في كل تمرين.

4.7% من 63 هى 3 و3.3% من 60 هى 2. وبالتالي تعد قريبة من عدد المرات الموجودة بالجدول

إذًا إجابتي صحيحة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 5 (يُتبع)

استخدم طريقة حل المسائل لحل كل مسألة.

1. يوضح الجدول التالي درجات ليلى في مادة العلوم في أربع حصص تقييم مختلفة. إلى أي مدى كانت النسبة المئوية لزيادة التغيير في الدرجات كبيرة من الحصة 1 إلىالحصة 2 عن نسبة التغيير من الحصة 2 إلى الحصة 3؟ قرّب لأقرب جزء من عشرة. م ر 1

ترتيب الحصص	الدرجات
1	92%
2	96%
3	99%
4	96%

Ⓐ 1.0%

Ⓑ 1.2%

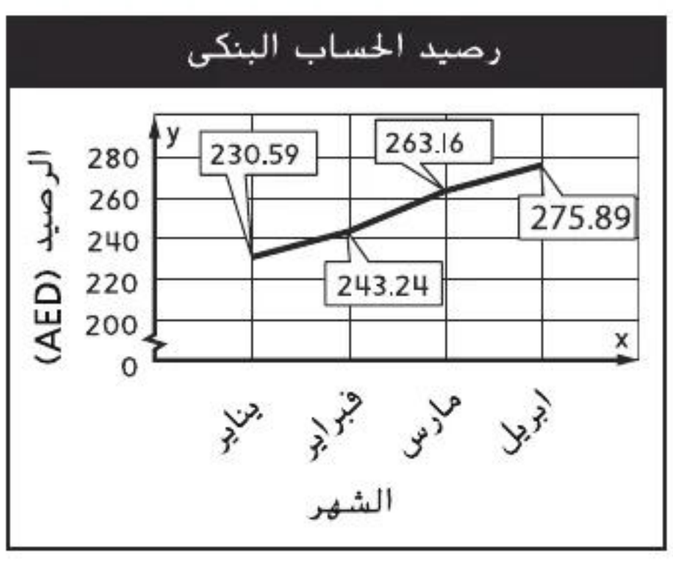
Ⓒ 3.1%

Ⓓ 4.3%

2. تدور الأرض في مدار بيضاوي حول الشمس. أقرب نقطة لها في المدار تبعد عن الشمس بحوالي 147 مليون كم، وأبعد نقطة تبعد عن الشمس حوالي 152 مليون كم، فكم تبلغ النسبة المئوية للتغير بين أقرب وأبعد نقطتين؟ مقربا الناتج لأقرب جزء من عشرة. م ر 1

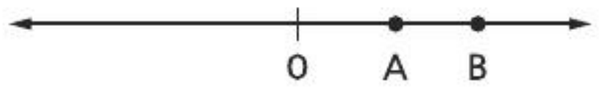
%3.4

3. يوضح التمثيل البياني التالي رصيد الحساب البنكي لسمر خلال الأشهر الأربعة الماضية. أي نسبة زيادة فى الرصيد تعد الأعلى في جميع الشهور؟ م ر 2



فبراير ومارس

4. مسألة فى مهارات التفكير العليا: هل نسبة الزيادة من A إلى B أكبر من أو أقل من نسبة الانخفاض من B إلى A ؟ اشرح اجابتك. م ر 6



أكبر من، نسبة التغير وهي عبارة عن الامتداد بين النقطتين _ تعد واحدة وثابتة في الحالتين؛ حيث إن $|A - B| = |B - A|$. ومع ذلك فإن القيمة الأصلية و التي هي الفيصل الحقيقي أقل في الحالة الأولى حيث إن $A < B$. لأن المقام الأقل يعطي حاصل قسمة أكبر، لذلك، فإن النسبة المئوية من A الى B أكبر

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

الدرس 6 **خطوات متعددة** لحل المشكلات

مثال متعدد الخطوات

طلبت فاطمة وجبة صدور دجاج مشوية من احد المطاعم. وأرادت أن تترك بقشيشًا 18% وضريبة المبيعات في المطعم 6.5%. كما أنها اشترت زجاجة من صلصة الشواء بالإضافة إلى الضريبة. كم أنفقت فاطمة AED؟ م ر 6

الشراء	السعر (AED)
صدور دجاج مشوية	21
زجاجة من صلصة الشواء	15

استخدم طريقة حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة جيدًا. ثم حوّط المعلومات التي تعرفها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده.

القراءة طريق النجاح!
يريد حسام أن يترك بقشيشًا فقط للوجبة وليس لزجاجة الصلصلة. تأكد من تحديد بقشيش الوجبة فقط .

2 الخطة

ماذا تحتاج لحل المسألة؟ اكتب خطتك في صورة خطوات.

الخطوة 1 تحديد البقشيش الخاص فقط بالوجبة.

الخطوة 2 تحديد ضريبة مبيعات ثم اجمع البقشيش وضريبة المبيعات وإجمالي الفاتورة.

3 الحل

استخدم خطتك السابقة لحل المسألة. مع توضيح الخطوات.

البقشيش: AED 21 × 0.18 = AED 3.78

إجمالي الفاتورة: AED 21 + AED 15 = AED 36

ضريبة المبيعات: AED 36 × 0.065 = AED 2.34

ثم اجمع البقشيش وضريبة المبيعات وإجمالي الفاتورة.

AED 3.78 + AED 2.34 + AED 36 = AED 42.12

أنفقت فاطمة AED 42.12 في المطعم.

4 التحقق

كيف تعرف من صحة إجابتك؟

نموذج إجابة: يمكنني جمع ضريبة المبيعات إلى 100% للحل بطريقة أخرى،

AED 36 × 1.065 = AED 38.34. ثم نجمع البقشيش AED 38.34 +AED 3.78

بحيث يصل المجموع الكلى للفاتورة AED 42.12. وبهذا تصبح الإجابة صحيحة.

McGraw-Hill Education © محفوظة لصالح مؤسسة حقوق الطبع والتأليف

الدرس 6 (يُتبع)

استخدم طريقة حل المسائل لحل كل مسألة.

1. سيتسلم عمر بيتزا بقيمة AED 24 برسوم توصيل AED 3، ودفع ضريبة مبيعات 7% وبقشيش 15%، وقد تم إضافتهما على إجمالي الفاتورة لرسوم التوصيل فكم نسبة التغيير إذا كان قد استلم فاتورتين بمبلغ AED 20؟ م ر 6

7.72

2. اشترت سلوى منضدة عتيقة مكسورة من جراج لبيع التحف قيمتها AED 30، واعتزمت أن تصلحها وتدهنها قبل أن تعيد بيعها، ستتكلف المعدات اللازمة لذلك AED 45، بالإضافة إلى ضريبة المبيعات، وقد جمعت المال الذي أنفقته على المنضدة وعلى معدات الإصلاح بنسبة 100%، كم مقدار ما أنفقته على المنضدة، بالدرهم؟ مقربًا الناتج لأقرب جزء من مئة إذا لزم الأمر. م ر 2

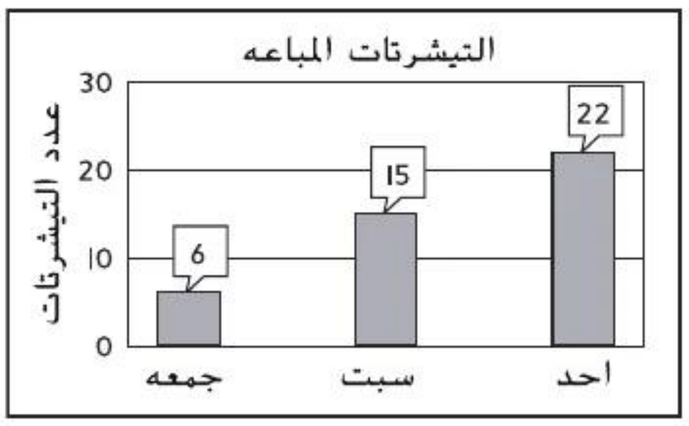
AED 155.40

3. اشترى اثنان من الزبائن الأريكة ذاتها، لكنهما في إمارتين مختلفتين. ويبين الجدول معلومات عن تكلفة الأريكة في كل إمارة، كم يبلغ الفرق، بالنسبة المئوية، بين ضريبة المبيعات في أبو ظبى وضريبة المبيعات في العين؟ م ر 2

الموقع	السعر قبل الضريبة	السعر بعد الضريبة
أبو ظبى	AED 2,500	AED 2,600
العين	AED 2,000	AED 2,140

3%

4. مسألة فى مهارات التفكير العليا، باع عمر ملابسه الرياضية الشخصية في مهرجان المدينة الرياضي، حيث إن كل قطعة كلفته 15 AED، يوضح التمثيل البياني التالي عدد الملابس الرياضية التي باعها عمر في إجازة نهاية الأسبوع الماضي، وقد حقق هامش ربح 50% يومي الجمعة والسبت، ثم انخفض إلى 30% يوم الأحد نظرًا لزيادة التخفيضات، في أي يوم حقق عمر المكسب الأكبر؟ علل إجابتك. م ر 1



حقق عمر يوم الجمعة مكسبًا قدره AED 45 = 6 ×

7.50 ويوم السبت AED 112.50 = 15 × 7.50 ويوم

الاحد AED 99 = 22 × 4.5. لذلك أكبر مكسب حققه

عمر كان في يوم السبت.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

الدرس 7 **خطوات متعددة** لحل المشكلات

مثال متعدد الخطوات

في نهاية موسم الصيف، تُعلن إحدى الحدائق عن تخفيضات على جميع البضائع الصيفية. ويبين الجدول التالي الخصومات على مظلات الشاطئ. أى من المظلات ستكون أقل تكلفة عند شرائها بعد الخصم وفرض ضريبة بنسبة6%؟

م ر 2

المظلة	السعر (AED)	نسبة الخصم
A	75	30
B	68	20
C	85	40
D	80	35

Ⓐ المظلة A
Ⓑ المظلة B
Ⓒ المظلة C
Ⓓ المظلة D

استخدم طريقة حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة جيدًا. ثم حوّط المعلومات التي تعرفها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده.

2 الخطة

ماذا تحتاج لحل المسألة؟
اكتب خطتك في صورة خطوات.

الخطوة 1 تحديد مقدار الخصم على كل مظلة.

الخطوة 2 حساب الضريبة بعد الخصم.

القراءة طريق النجاح!
احسب مقدار الخصم قبل تطبيق الضريبة لتحديد السعر النهائي.

3 الحل

استخدم خطتك السابقة لحل المسألة. مع توضيح الخطوات.

الضريبة
A: AED 75 × 0.7 = AED 52.50
B: AED 68 × 0.8 = AED 54.40
C: AED 85 × 0.6 = AED 51.00
D: AED 80 × 0.65 = AED 52.00

الخصم
A: AED 52.50 × 1.06 = AED 55.65
B: AED54.40 × 1.06 = AED 57.66
C: AED51.00 × 1.06 = AED 54.06
D: AED52.00 × 1.06 = AED 55.12

إذاً، المظلة الأقل ثمنًا هى المظلة (C).
لذلك فإن الإجابة الصحيحة هي C . اكتب هذه الإجابة.

4 التحقق

كيف تعرف أن إجابتك صحيحة؟

الإجابة النموذجية: الخصم على المظلة (C) AED 85 × 0,4 أو AED 34. بطرح 85 - 34 سيكون الناتج AED 51. نحسب الضريبة AED 51 × 0,6 = AED 3,06، ثم نجمع الضريبة AED 3,06 + 51 سيكون الناتج AED 54,06. وبهذا تصبح الإجابة صحيحة.

McGraw-Hill Education © حقوق الطبع والتأليف محفوظة لصالح مؤسسة

الدرس 7 (يُتبع)

استخدم طريقة حل المسائل لحل كل مسألة.

1. يبين الجدول التالي نسبة الخصم الذي سيحصل عليها العملاء حسب قيمة ما يحصلون عليه من مشتريات. فإذا اشتري علاء صنفًا قيمته 35 AED وآخر قيمته 80 AED، فكم المبلغ الذى سينفقه بعد تطبيق الخصم على كل صنف؟ م ر 2

التكلفة الأصلية	نسبة الخصم
أقل من 50 AED	10
50 AED – 100 AED	20
أكثر من 100 AED	25

Ⓐ 95,50 AED
Ⓑ 86,25 AED
Ⓒ 19,50 AED
Ⓓ 28,75 AED

2. سروال تكلفته عادة 75 AED يعرض في التخفيضات بخصم قدره 30%. لدى محمود كوبون يسمح له بتخفيض إضافي قدره 15%، والذي يحسب بعد الخصم الأولي. كم سيدفع محمود مقابل السروال بالدرهم؟ قرّب الناتج إلى أقرب فلس. م ر 6

44,63 AED

3. شعر عبد الله بالسعادة عندما رأى إعلانًا في إحدى الصحف عن متجر محلي للإلكترونيات على وشك التوقف عن العمل. كل شيء في المتجر كان بتخفيض بنسبة 40%. وكان يود شراء جهاز تلفاز جديد كانت قيمته الاصلية 1,250 AED. كم شهرًا يلزمه لكي يتمكن من شراء جهاز التلفاز إذا كان يتقاضى شهريًا 75 AED؟ م ر 2

10 أشهر

4. مسألة فى مهارات التفكير العليا: اشترت هند جاكيت جديدًا بقيمة 78.12 AED. وقد تم خصم 20% من قيمته الأصلية، ودفعت هند ضريبة المبيعات بنسبة 5%. كم يبلغ السعر الأصلي للجاكيت؟ م ر 1

93 AED

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 8 **خطوات متعددة** لحل المشكلات

مثال متعدد الخطوات.

ينتوي عمر شراء سيارة قيمتها AED 8000. وهو متردد بين قرض لمدة 3 سنوات وقرض لمدة 4 سنوات. استخدم المعدلات في الجدول لتحديد مقدار المال الذي سيوفره عمر إذا كان سيختار قرض الثلاث سنوات بدلا من قرض الأربع سنوات؟ م ر 1

الوقت (y)	فائدة بسيطة (%)
3	2.25
4	2.5
5	3

Ⓐ AED 20
Ⓒ AED 100
Ⓑ AED 60
Ⓓ AED 260

استخدم طريقة حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة جيدًا. ثم حوّط المعلومات التي تمكنت من فهمها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده.

2 الخطة

ماذا الذي ستحتاج إليه للوصول إلى المطلوب؟ اكتب خطتك في صورة خطوات.

خطوة 1 تحديد نسبة المرابحة لكل قرض

خطوة 2 طرح لتحديد المال مقدار الذي سيوفره عمر

3 الحل

استخدم خطتك لحل المسألة. اعرض خطواتك.

استخدم صيغة فائدة بسيطة
قرض الثلاث سنوات : $I = 8{,}000 \cdot 0{,}0225 \cdot 3 =$ 540
قرض الأربع سنوات : $I = 8{,}000 \cdot 0{,}025 \cdot 4 =$ 800

AED 800 - AED 540 = AED 260 طرح.

سيوفر عمر AED 260 لو اختار قرض الثلاث سنوات.
إذًا، الاجابة الصحيحة هى رقم (D) . اكتب هذه الإجابة.

القراءة طريق النجاح!
تذكر تحويل كل نسبة مئوية إلى كسر عشري قبل حساب نسبة المرابحة البسيطة.

4 التحقق

كيف يمكنك التأكد من صحة إجابتك؟

الإجابة النموذجية: يمكنني تحديد المبلغ الإجمالي الذي سيكون عمر مدينًا به في كل حالة. ففي قرض الثلاث سنوات سيكون مديناً بمبلغ AED 8,540. وفي الأربع سنوات سيكون مدينًا بمبلغ AED 8,800 الفرق بين القرضين يبلغ 8,800- 8,540 أي AED 260 .

McGraw-Hill Education مؤسسة حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح

الدرس 8 (يُتبع)

استخدم طريقة حل المسائل لحل كل مسألة.

1. يملك على AED 4,000 والتى يود أن يودعها في أحد الحسابات البنكية إلى حين أن ينهي كليته التى سيتخرج منها بعد ست أعوام من الآن. كم يبلغ مقدار المال الإضافي الذى سيزيده رصيد على إذا قرر وضع أمواله فى البنك (B) بدلا من البنك (A) ؟ م ر 1

البنك	سعر نسبة المرابحة
البنك A	%4.5
البنك B	%4.9

Ⓐ AED 16
Ⓑ AED 96
Ⓒ AED 1,176
Ⓓ AED 1,080

2. تمتلك حسناء AED 1.500 وتود أن تودعها في أحد الحسابات البنكية بمعدل فائدة 3.2%. وتريد أن تنتظر حتى تكسب AED 240 من نسبة المرابحة قبل سحب المال. كم سنة سوف تنتظرها حسناء قبل أن تتمكن من سحب المال؟ م ر 8

5 أعوام

3. يؤدي سعر نسبة المرابحة الأعلى والقرض الأطول مدة إلى الحصول على مبلغ فوائد أكبر. من خلال المعلومات المعطاة فى الجدول كم تبلغ نسبة معدل نسبة المرابحة للبنك (B) والتى تجعل نسبة المرابحة فى البنكين متساوية؟ م ر 2

	البنك A	البنك B
سعر نسبة المرابحة	4.2%	؟
الزمن	4 yrs	5 yrs
رأس المال	AED 4,000	AED 4,000

3.36%

4. مسألة فى مهارات التفكير العليا: ينتوي عادل شراء سيارة تكلفتها AED 18.000 وسيدفع مقدما AED 2000 ومعدل الضريبة 7% وسيأخذ قرضًا لمدة خمس أعوام بفائدة 6.2%. فكم تبلغ التكلفة الإجمالية للسيارة بما في ذلك الضرائب والفوائد على القرض؟ م ر 6

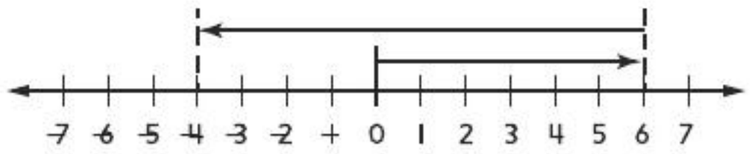
AED 24,610.60

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 1 **خطوات متعددة** لحل المشكلات

مثال متعدد الخطوات

يلعب حسن لعبة وقد أحرز فيها 6 نقاط. ثم سحب بطاقة مكتوب عليها "خسرت 10 نقاط" كم عدد نقاطه الآن؟ الإعداد لأجل م ر 4



Ⓐ -10

Ⓑ -4

Ⓒ 4

Ⓓ 10

استخدم طريقة حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة جيدًا. ثم حوّط المعلومات التي تعرفها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده.

2 الخطة

ما الذي ستحتاجه للوصول إلى المطلوب؟ اكتب خطتك في صورة خطوات.

الخطوة 1 تحديد العدد الصحيح الذي يمثل رصيد حسن من النقاط قبل سحب البطاقة المسجل عليها خسرت 10 نقاط

الخطوة 2 تمثيل عبارة "خسرت 10نقاط" بعدد صحيح سالب .

الخطوة 3 استخدام |10-| لإيجاد رصيد حسن الجديد من النقاط .

القراءة طريق النجاح!

تمثل القيمة المطلقة لعدد معين المسافة التي يقطعها بداية من الصفر على خط الأعداد. ويمثل الرمز «ن» القيمة المطلقة لهذا العدد.

3 الحل

استخدم خطتك السابقة لحل المسألة. مع توضيح الخطوات.
العدد الصحيح 6 يمثل النقاط التي سجلها حسن. العدد الصحيح −10 يمثل النقاط التي فقدها حسن |10-| = 10
وحيث إنها خسارة سنعد 10 نقاط على يسار العدد 6.
لذلك فإن العدد الصحيح -4 يمثل رصيد حسن،
الإجابة الصحيحة هي B . اكتب هذه الإجابة.

4 التحقق

كيف يمكنك التأكد من صحة إجابتك؟

الإجابة النموذجية: يمكنني استخدام وحدات الأرقام الموجبة والسالبة وإنشاء أزواج صفرية. ست وحدات موجبة و10 وحدات سالبة يكون الناتج 6 أزواج صفرية وسيتبقى 4 وحدات سالبة

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

الدرس 1 (يُتبع)

استخدم طريقة حل المسائل لحل كل مسألة.

1. بدأ مجموعة من المتنزهين رحلتهم على ارتفاع 200 قدم فوق حافة الوادي. ومشوا 320 قدم أسفل الوادي. أي عدد صحيح يمثل ارتفاع المتنزهين(بالقدم) أسفل حافة الوادي؟ الإعداد لأجل م ر 4

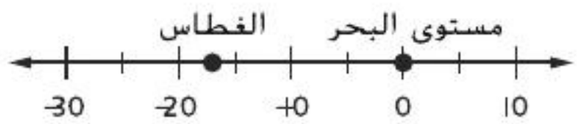
Ⓐ 520
Ⓑ 180
Ⓒ -120
Ⓓ -320

2. سجلت سمر درجات الحرارة كل 3 ساعات من 6 صباحًا حتى 6 مساء. الجدول التالي يوضح النتائج التي حصلت عليها. بين أي اثنين من الفترات الزمنية المتتالية يمكن تمثيل التغير في درجة الحرارة بعدد صحيح سالب. اشرح إجابتك بالمقارنة بين الأعداد الصحيحة. الإعداد لأجل م ر 6

الوقت	درجة الحرارة(فهرنهايت)
6:00 AM	-10
09:00 AM	-3
12:00 PM	7
03:00 PM	12
06:00 PM	8

الإجابة من الساعة الثالثة ظهرًا إلى الساعة السادسة عصرًا: نموذج الإجابة: عندما تتغير درجة الحرارة ويتم تمثيلها بعدد صحيح سالب فهذا يعنى أنها انخفضت، حيث إن 3- > 10-, 7 > 3-, و12 > 7, فهذا لا يعد انخفاضا في درجات الحرارة. بينما الانخفاض يتمثل في القيمة 8 <12 لذا يعد انخفاضا ويمثل بعدد سلبي.

3. يظهر خط الأعداد التالى موقف غطاس تحت سطح الماء. سينزل الغطاس 8 أقدام اخرى. اكتب تعبيرًا عن قيمة مطلقة يظهر إجمالي المسافة بالأقدام التى نزلها الغطاس، كم قدم نزلها الغواص تحت سطح الماء؟ الإعداد لأجل م ر



الإجابة النموذجية: |-17| + |-8|;

|-17| + |-8| = 17 + |-8| = 17 + 8 = 25

لذلك، نزل الغطاس ما مجموعة 25 قدم تحت سطح الماء.

4. مسألة فى مهارات التفكير العليا: إذا كانت |Y| = 15 و|X| = 15. هل X وY لهما القيمة نفسها دعّم إجابتك بتبرير منطقي. الإعداد لأجل م ر 3

ربما يكون لهما القيمة نفسها وربما لا.

نموذج الإجابة: العدد الصحيح 15 هو القيمة المطلقة للعدد 15 و15-. فربما تكون قيمة كل من X و Y واحدة هي 15 أو قد تكون قيمة كل منهما 15-.

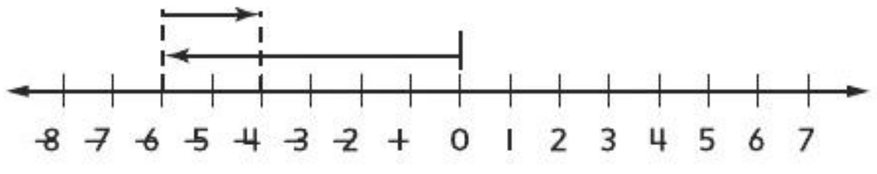
فتكون لهما القيمة نفسها، وربما يكون واحدة قيمتها 15 والأخرى 15-. والمسألة لم تعط معلومات أكثر لتحديد قيمتهما الفعلية .

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

الدرس 2 **خطوات متعددة** لحل المشكلات

مثال متعدد الخطوات.

يسبح عمرو في البحر. و يظهر خط الأعداد التالي حركته الرأسية (بالقدم).أي من التعبيرات الآتية ممثل لنموذج خط الإعداد؟ وصف حركته العمودية بالنسبة إلى سطح الماء. م ر 4



Ⓐ (-4) + (-6)؛ سبح 6 أقدام لأسفل ثم 4 أقدام لأسفل. بذلك فهو 10 أقدام تحت السطح.
Ⓑ (-6)+0؛ سبح 6 أقدام أسفل وهو 6 أقدام تحت سطح الماء.
Ⓒ (-2) + (-4)؛ سبح 4 أقدام أسفل ثم 2 أقدام إلى أسفل. بذلك فهو 6 أقدام تحت السطح.
Ⓓ 2 + (-6)؛ سبح 6 أقدام أسفل ثم 2 قدم لأعلى. بذلك فهو أقدام 4 تحت سطح البحر.

استخدم طريقة حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة جيدًا. ثم حوّط المعلومات التي تمكنت من فهمها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده.

2 الخطة

ماذا الذي ستحتاج إليه للوصول إلى المطلوب؟ اكتب خطتك في صورة خطوات.

خطوة 1 تحديد اتجاه السهم الأحمر وطوله.

خطوة 2 تحديد اتجاه السهم الأزرق وطوله.

القراءة طريق النجاح!
عندما يتجه السهم ناحية اليمين ذلك يعنى انها عملية جمع أو ستكون النتيجة عددًا موجبًا.
عندما يتجه يسارًا فذلك يعنى انها عملية طرح أو ستكون النتيجة عددًا سالبًا .

3 الحل

استخدم خطتك لحل المسألة، اعرض خطواتك.
هناك سهم يبدأ من الصفر ويتجه نحو اليسار إلى -6، وسهم آخر يتجه إلى اليمين بمقدار وحدتين وينتهي عند -4.

لذلك فإن عمرو كان قد سبح 6 أقدام لأسفل إلى مستوى (-6) أقدام، ثم قدمين لأعلى نحو (-4).

لذلك فهو على بعد 4 ft تحت سطح البحر. الاختيار D هو الاختيار الصحيح.

4 التحقق

كيف يمكنك التأكد من صحة إجابتك؟

الإجابة النموذجية : رسم خط الأعداد عموديا وإعادة فحص النواتج.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

الدرس 2 (يُتبع)

استخدم طريقة حل المسائل لحل كل مسألة.

1. يصف الجدول التغيير في درجة الحرارة عن اليوم السابق على مدار ثلاثة أيام متتالية. أي من التعبيرات الآتية يظهر التغير العام في درجة الحرارة بين الأحد والأربعاء؟ عبر عن التغير في درجة الحرارة في صورة عدد صحيح. م ر 1

اليوم	التغير في درجة الحرارة (فهرنهايت)
الاثنين	انخفضت درجتين
الثلاثاء	انخفضت 5 درجات
الأربعاء	ارتفعت 3 درجات

Ⓐ F°3 ;(-2) + (5)

Ⓑ F °0;5 + (-3)+ (-2)

Ⓒ F°-4 ;3 + (-5) + (-2)

Ⓓ F°-10 ;(-3) +(-5)+ (-2)

2. في لعبة الجولف، ويُطلق على النتيجة صفر "تعادل" النتيجة الأعلى من الصفر تمثل بعدد صحيح موجب، والأقل من الصفر تمثل بعدد صحيح سالب، الهدف من ذلك هو الحصول على أقل درجة ممكنة. لعب سعيد ونادر ثلاث جولات من الجولف، الجدول الآتي يوضح نتائجمهما في الجولات الثلاثة، كم يبلغ مجموع النقاط النهائي للفائز؟ ومن فاز في الجولات الثلاثة؟ م ر 1

	الجولة الأولى	الجولة الثانية	الجولة الثالثة
سعيد	-2	0	3
نادر	2	-3	1

نادر

3. يبين الجدول التالى المعاملات البنكية الخاصة بحساب ولاء عن طريق فحصه خلال أسبوع واحد. فكم سيكون رصيدها في نهاية الاسبوع ؟ م ر 1

المعاملات	المبلغ
بداية الحساب	AED 124
السحب من أجهزة الصراف الآلي	AED 20
الإيداع	AED 35
شراء بطاقة مصرفية	AED 12

AED 127

4. مسألة فى مهارات التفكير العليا: في أحد المتاجر توجد علبة صغيرة موضوع بها الفكة الباقية من المال، يمكن للعملاء في المتجر استخدام هذه الفكة في شراء احتياجاتهم أو يمكنهم وضع الفكة الخاصة بهم في العلبة ليستخدمها غيرهم، في بداية اليوم كان يوجد 27 فلسًا في العلبة في نهاية اليوم تبقي 15 فلسًا في العلبة، اثنان فقط من العملاء استخدما علبة الفكة، وواحد منهما أضاف 6 فلسات للعلبة، فكيف استخدم الأخر العلبة ؟ علل إجابتك. م ر 2

استخدم العميل الآخر 18 فلسًا من العلبة ؛ نموذج

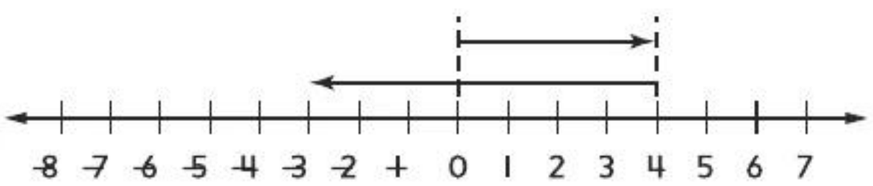
الإجابة: بعد أن أضاف العميل الأول 6 فلسات، سيكون في العلبة ما مجموعه 33 فلسًا . لذلك، يجب أن يكون العميل الآخر قد استخدم 18 فلسًا في النهاية ليتبقي 15 فلسًا. 15 = (-18) + 6 + 27

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 3 **خطوات متعددة** لحل المشكلات

مثال متعدد الخطوات.

فى الجزء الأول من مباراة كرة القدم جرى لاعب خط الوسط بالكرة مسافة 4 ياردة، وفي الجزء الثانى خسر 7 ياردة. يوضح خط الأعداد التالى اللعبتين. اكتب معادلة الطرح التى تمثل اللعبتين، ومقدار الياردات. م ر 4



Ⓐ ياردة 3- = 7 - 4-

Ⓑ ياردة 3- = 7 - 4

Ⓒ ياردة 4 = 3 - 7

Ⓓ ياردة 4- = 7 - 3

استخدم نموذج حل المسائل لحل هذه المسألة.

القراءة طريق النجاح!

عندما تكون القيمة مكتسبة فإنها تمثل عددًا صحيحًا موجبًا، بينما الخسارة تمثل عددًا صحيحًا سالبًا.

1 الفهم

اقرأ المسألة جيدًا. ثم حوّط المعلومات التي تمكنت من فهمها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده.

2 الخطة

ماذا الذي ستحتاج إليه للوصول إلى المطلوب؟ اكتب خطتك فى صورة خطوات.

خطوة 1 تحديد العدد الصحيح الذى يمثل عدد الياردات فى الجزء الاول من اللعبة.

خطوة 2 تحديد العدد الصحيح الذى يمثل عدد الياردات فى الجزء الثانى من اللعبة.

3 الحل

استخدم خطتك لحل المسألة، مع توضيح الخطوات

لاعب خط الوسط اكتسب 4 ياردات لذا فالسهم الاول انتهى عند 4 ثم خسر 7 ياردات لذا تحرك السهم الثانى شمالا 7 وحدات وانتهى السهم عند 3-.
إذن معادلة الطرح 3- = 7 - 4 . الاختيار B هو الاختيار الصحيح.

4 التحقق

كيف يمكنك التأكد من صحة إجابتك؟

الإجابة النموذجية: تستطيع أن تتأكد من إجابتك باستخدام الوحدات الموجبة والسالبة.

نبدأ ب 4 وحدات موجبة ثم نعد 7 وحدات فى اتجاه الانخفاض سيتبقى 3 وحدات سالبة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 3 (يُتبع)

استخدم طريقة حل المسائل لحل كل مسألة.

1. أعلى ارتفاع لمدينة 25 قدمًا. أدنى ارتفاع هو 8 قدمًا تحت مستوى سطح البحر. عبّر عن مدى الارتفاع للمدينة مستخدما الطرح والجمع. م ر 4

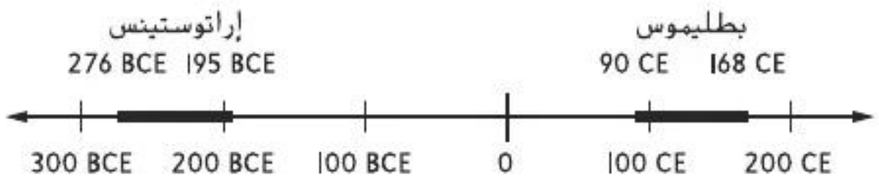
   Ⓐ $25 - 8;\ 25 + (-8)$

   Ⓑ $8 - 25;\ -25 + 8$

   Ⓒ $-8 - (-25);\ -8 + 25$

   Ⓓ $25 - (-8);\ 25 + 8$

2. كان كل من إراتوستينس وبطليموس علماء رياضيات وقد ساهما بشكل كبير في مجالات الرياضيات، وكذلك علم الفلك والجغرافيا. يظهر الخط الزمني التالي تقديرًا للأعوام التى عاشوا خلالها. أوجد الفرق بين عدد الأعوام التي عاشوها. م ر 1



3 أعوام

3 تعمل عزة على الميزانية الخاصة بها. الجدول أدناه يوضح ميزانيتها لمدة شهر. أوجد المبلغ المتبقي لعزة في نهاية الشهر. قدم لعزة ثلاثة اقتراحات تغير بها الميزانية وتسمح لها بتوفير المزيد من المال كل شهر. م ر 3

الوصف	المبلغ الموفر (AED)
صافي الأجر	2.000
كابل التليفزيون	220
التأمين على السيارات	74
الهاتف الخلوى	175
الدفع ببطاقات الائتمان	125
الكهرباء	135
طعام	400
عضوية صالة الألعاب الرياضية	90
الإيجار	800
المدخرات	50

وفقا لميزانيتها سيتبقى لعزة في نهاية الشهر AED -69، عينة

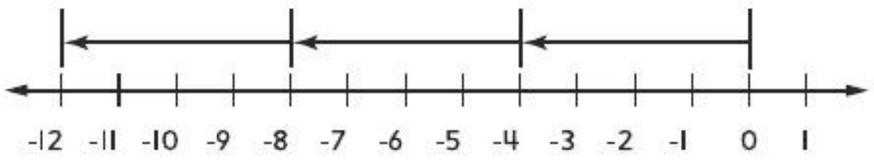
اقتراحات لتوفير المال:

- التوقف عن استخدام بطاقات الائتمان ومحاولة إلغائها.
- إلغاء كابل التليفزيون أو الحصول على حزمة أرخص.
- إلغاء عضوية صالة الألعاب الرياضية أو الحصول على عضوية أرخص
- التقليل من استخدام الهاتف المحمول أو الحصول على نظام أرخص.
- النظر في زيادة ساعات العمل أو الحصول على وظيفة بدوام جزئي.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

الدرس 4 **خطوات متعددة** لحل المشكلات

مثال متعدد الخطوات.



في كل مرة يستخدم سالم صرافًا آليًّا تابعًا لبنك آخر غير الذي يمتلك حسابًا فيه، فتكون عليه مصاريف خدمة. خط الأعداد يوضح ما كان عليه من مصاريف إضافية لشهر واحد
اكتب تعبيرًا رقميًا يوضح مصاريف الكارت الخاص به واشرح المعنى م ر 4

Ⓐ 4(-3)، يستخدم سالم الكارت 4 مرات وعليه مصاريف إضافية AED 3 لكل مرة.

Ⓑ 1(-12)، سالم عليه مصاريف AED 12 لمرة استخدام واحدة للكارت.

Ⓒ 3(-4)، يستخدم سالم الكارت 4 مرات وعليه مصاريف إضافية AED 4 لكل مرة.

Ⓓ 12(-4)، سالم يستخدم الكارت 12 مرة وعليه مصاريف إضافية AED 4 لكل مرة

استخدم طريقة حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة جيدًا. ثم حوّط المعلومات التي تمكنت من فهمها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده.

2 الخطة

ماذا الذي ستحتاج إليه للوصول إلى المطلوب؟ اكتب خطتك فى صورة خطوات.

خطوة 1 تحديد اتجاه الأسهم.

خطوة 2 تحديد العدد الصحيح لكل صف.

القراءة طريق النجاح!
هناك ثلاث مجموعات من السهام المتساوية. تمثل الثلاث مجموعات الرسوم الثلاثة.

3 الحل

استخدم خطتك لحل المسألة، مع توضيح الخطوات

بما أن الأسهم تسير في اتجاه اليسار فالأعداد الصحيحة الممثلة سالبة . هناك 3 أسهم يمثل كل واحد منهم 4-.

$(-4)\cdot 3=$ -12

إذاً سالم استخدم الكارت 3 مرات وعليه مصاريف AED 4 لكل مرة.

الإجابة الصحيحة هي C . اكتب هذه الإجابة.

4 التحقق

كيف يمكنك التأكد من صحة إجابتك؟

الإجابة النموذجية: استحدم الوحدات للتأكد. ضع 3 مجموعات من 4 وحدات سالبة، ستحصل على 12 وحدة سالب.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 4 (يُتبع)

استخدم طريقة حل المسائل لحل كل مسألة.

1. الجدول المرفق يوضح الهبوط لإحدى الطائرات. استخدم البيانات المتاحة لإيجاد معدل الهبوط بالقدم في الدقيقة. افترض أن الطائرة تهبط بمعدل ثابت. اكتب تعبير حساب بالضرب يوضح إلى أي بُعد هبطت الطائرة في 7 دقائق وأوجد حاصل الضرب. م ر 7

المسافة (ft)	الدقائق
-1,200	1
-2,400	2
-3,600	3
-4,800	4

Ⓐ (-1,200) 7; - 8,400 ft
Ⓑ (-2,400) 7 ;- 16,800 ft
Ⓒ (-1,400) 7 ;-9,800 ft
Ⓓ (-1,371) 7; -9,600 ft

2. تلعب سعاد لعبة تريفيا حيث تحصل على نقطة مع كل إجابة صحيحة وتخسر نقطة عند كل إجابة خاطئة. بعض الأسئلة من 3 درجات والأخرى من 5 درجات. حصلت على 4 أسئلة صحيحة من نوع أسئلة 3 نقاط. و3 أسئلة من 3 نقاط خاطئة. و3 أسئلة من 5 درجات صحيحة وسؤالين من 5 درجات خاطئين. فكم عدد النقاط التي حصلت عليها ؟ م ر 2

8 درجات

3. يعمل محمد على تاكسي ويريد أن يعرف ربحه فى آخر اليوم. ينفق المال على البنزين ولكنه يحصل عليه من رحلاته. اشترى جالونًا 14 من البنزين بمبلغ 4 AED للجالون. واصطحب زبائنه على مدار 75 ميلاً بمعدل 5 AED لكل ميل. فما مقدار الربح الذى حققه بالدرهم فى نهاية اليوم؟ م ر 4

AED 319

4. مسألة فى مهارات التفكير العليا: ضرب سامر 5 أعداد صحيحة سالبة. فهل الناتج موجب أم سالب أم صفر؟ اشرح ومثّل بمثال. ثم اكتب قاعدة عامة لحاصل الضرب للأعداد السالبة.

م ر 8.

سالب. الإجابة النموذجية:

$(-3)^5 = (-3)(-3)(-3)(-3)(-3)$. ضرب

الأعداد الصحيحة السالبة دائمًا ينتج عنه ناتج سلبي.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 5 **خطوات متعددة** لحل المشكلات

مثال متعدد الخطوات.

يوضح الجدول المسافة والوقت لكل مرحلة من المراحل التجريبية لتشغيل غواصة.
فما التعبير الذي يمثل متوسط السرعة للأربع مراحل؟ م ر 1

المسافة (m)	الزمن (sec)
-15	5
-30	6
-5	5
-50	10

Ⓐ 3 m/sec
Ⓑ - 3 m/sec
Ⓒ - 3.5 m/sec
Ⓓ 3.5 m/sec

استخدم طريقة حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة جيدًا. حوط المعلومات التي تمكنت من فهمها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده.

2 الخطة

ماذا الذي ستحتاج إليه للوصول إلى المطلوب؟ اكتب خطتك فى صورة خطوات.

خطوة 1 تحديد سرعة كل مرحلة من المراحل التجريبية.

خطوة 2 جمع السرعات ثم قسمتهم للحصول على متوسط السرعة.

القراءة طريق النجاح!
لإيجاد السرعة المتوسطة، اجمع القيم واقسم الناتج على عدد القيم.

3 الحل

استخدم خطتك لحل المسألة، مع توضيح الخطوات

مرحلة 1: $-15 \div 5 = -3$ مرحلة 2: $-30 \div 6 = -5$

مرحلة 3: $5 \div 5 = 1$ مرحلة 4: $-50 \div 10 = -5$

متوسط السرعة $\frac{(-3) + (-5) + (1) + (-5)}{4}$ أو -3

إذن متوسط سرعة الغواصة هي -3 متر في الثانية.

الإجابة الصحيحة هى B . اكتب هذه الإجابة .

4 التحقق

كيف يمكنك التأكد من صحة إجابتك؟

الإجابة النموذجية: استخدم العملية العكسية للضرب لتحديد المسافة طبقًا للوقت والسرعة.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

الدرس 5 (يُتبع)

استخدم طريقة حل المسائل لحل كل مسألة.

1. يربح أيمن المبالغ الموضحة بالجدول بعد شرائه 4 كراسى. وتبقى معه 30 AED. فكم دفع أيمن لكل كرسي؟ م ر 1

العمل	المبلغ الذي يكسبه (AED)
زراعة الحديقة	120 AED
مجالسة الحيوانات الأليفة	65 AED
تمشية الكلاب	45 AED

Ⓐ AED 22.50
Ⓑ AED 50
Ⓒ AED 47.50
Ⓓ AED 200

2. يوضح الجدول التالي درجات الحرارة لمدينة ما فى 5 أيام متتالية. استخدم البيانات لإيجاد متوسط درجة الحرارة، ثم حول المتوسط إلى درجة فهرنهايت باستخدام المعادلة بالأسفل. م ر 4

$$\text{فهرنهايت} = \frac{9 \times \text{مئوية} + 160}{5}$$

اليوم	درجة الحرارة(C)
1	-19°C
2	-18°C
3	-15°C
4	-15°C
5	-18°C

-17°C; 1.4°F

3. بصير لعب لعبة يبدأ فيها بعدد معين من النقاط، خسر 6 نقاط فى كل جولة من أول 3 جولات، وربح 3 نقاط ثم 7 نقاط فى الجولتين التاليتين، ثم خسر 8 نقاط فى كل جولة من الجولتين التاليتين. فكانت النتيجة النهائية 9 -. فكم عد النقاط التى كانت بحوزته فى أول اللعبة؟ م ر 2

15

4. مسألة فى مهارات التفكير العليا : قسمت سوزان عددين صحيحين سالبين، ثم قسمت خارج القسمة على عدد صحيح موجب، ثم ضربت ناتج الضرب فى عدد صحيح سالب، فهل ناتج الضرب سالب أو موجب؟ اشرح إجابتك الشرح. م ر 8

سالب. الإجابة النموذجية: حاصل قسمة عددين سالبين يكون موجبًا وحاصل قسمة عددين موجبين يكون موجبًا وحاصل ضرب عدد موجب مع رقم سالب يكون سالبًا إذاً الإجابة الأخيرة هى سالب.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

الدرس 1 **خطوات متعددة** لحل المشكلات

مثال متعدد الخطوات.

36 من طلاب الصف السابع تم سؤالهم عن ألوانهم المفضلة. يوضح الجدول نسب الطلاب حسب اختيارهم لكل لون. فما الكسر العشرى الذى يوضح الفارق بين الألوان الأكثر والأقل شعبية؟ م ر 8

Ⓒ $0.\overline{3}$ Ⓐ $0.\overline{16}$

Ⓓ $0.\overline{5}$ Ⓑ $0.\overline{1}$

اللون	الكسر
أحمر	$\frac{18}{5}$
أصفر	$\frac{1}{6}$
أزرق	$\frac{4}{9}$
أخضر	$\frac{1}{9}$

استخدم طريقة حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة جيدًا. حوط المعلومات التي تمكنت من فهمها.
ثم ضع خطًا تحت المطلوب الحصول عليه.

2 الخطة

ماذا الذي ستحتاج إليه للوصول إلى المطلوب؟ اكتب خطتك فى صورة بكسر.

خطوة 1 التعبير عن كل كسر بكسر عشرى .

خطوة 2 تحديد أى كسر عشري هو الأكبر وأى كسر عشري هوالأصغر .
ثم طرحهما من بعضهما

القراءة طريق النجاح!
اقرأ السؤال جيدًا. بما أن المطلوب هو الفرق، ستحتاج إذن أن تطرح.

3 الحل

استخدم خطتك لحل المسألة. مع توضيح الخطوات

التعبير عن كل كسر بعدد عشرى ثم طرح أصغر عدد عشري من أكبر عدد عشري.

$\frac{1}{9} = \frac{0.1}{}$ $\frac{4}{9} = \frac{0.4}{}$ $\frac{1}{6} = \frac{0.16}{}$ $\frac{5}{18} = \frac{0\ .27}{}$

$\frac{0.\overline{3}}{}$ أو $\frac{0.\overline{1}}{}$ $-$ $\frac{0.\overline{4}}{}$ اطرح

كان هناك 0.3 من الطلاب اختاروا الأزرق بأنه لونهم المفضل. إذًا، الإجابة الصحيحة هى رقم C . اكتب هذه الإجابة. .

4 التحقق

كيف يمكنك التأكد من صحة إجابتك؟
الإجابة النموذجية: أعلم أن إجابتي صحيحة لأنني أستطيع التأكد بجمع إجابتى إلى أقل عدد عشرى 0.3 + 0.1 ويساوي 0.4 هذا هو أكبر عدد عشرى وأكثر الألوان شعبية، إذاً إجابتى صحيحة.

McGraw-Hill Education © محفوظة لصالح مؤسسة حقوق الطبع والتأليف

الدرس 1 (يُتبع)

استخدم نموذج حل المسائل لحل كل مسألة.

1 يوضح الجدول بالأسفل أطوال شفاطات المشروبات بالسنتيمتر، والتى استخدمتها منال فى مشروعها الفنى.

نوع الشفاطة	الطول (cm):
مقشورة	12.5
بيضاء	10.75
صفراء	13.35
زرقاء	11.3

قامت بقطع الشفاطة البيضاء إلى قطعتين متساويتين، فما العدد الكسري الذى يوضح طول كل قطعة من الشفاطة البيضاء بعد القطع؟ م ر

6

Ⓐ $6\frac{1}{4}$

Ⓑ $5\frac{13}{20}$

Ⓒ $5\frac{3}{8}$

Ⓓ $5\frac{1}{8}$

2 صنع محمود علامة مربعة لتوضع على باب غرفته كما هو موضح، فما العدد العشري الذى يعادل محيط هذه العلامة بالبوصة؟ م ر 1

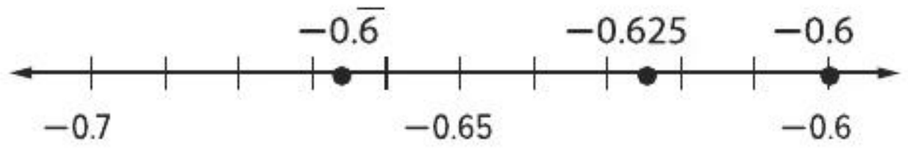
35,5 بوصة

3 قرأت خولة $\frac{1}{4}$ الكتاب في اليوم الذي تلقته فيه. فى اليوم التالي قرأت $\frac{5}{8}$ الكتاب، وفى اليوم الثالث انتهت من قراءة الكتاب، فما العدد العشرى الذى يمثل النسبة التى قرأتها خولة فى اليوم الثالث؟ م ر 2

0.125

4 مسألة فى مهارات التفكير العليا: ارسم بالتمثيل البيانى وتحديد النقاط لكل من $\frac{2}{3}$ ، $\frac{3}{5}$ ، و $\frac{5}{8}$ على خط الأعداد الموضح باستخدام الأعداد العشرية التى تكافئهم واشرح كيف تحديد مواضعها. م ر 2

الإجابة النموذجية: حولت كل كسر إلى عدد عشري فى البداية ثم استخدمت خط الأعداد لتمثيل كل عدد عشرى.



McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

الدرس 2 **خطوات متعددة** لحل المشكلات

مثال متعدد الخطوات.

الجدول يوضح التغير فى قيم أربعة مخزونات فى خلال يوم. فما الفرق بين أكبر تغير وأصغر تغير فى القيم موضحًا بالأعداد العشرية. م ر 6

المخزن	القيمة
MCD	+1.75%
THC	+0.65
BIG	$+\frac{7}{8}$
GES	$+1\frac{1}{4}$

Ⓐ 1.25 Ⓒ 1.1

Ⓑ 1.2325 Ⓓ 0.6

استخدم طريقة حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة جيدًا. حوّط المعلومات التي تمكنت من فهمها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده.

2 الخطة

ما الذي ستحتاج إليه للوصول إلى المطلوب؟ اكتب خطتك فى صورة خطوات.

خطوة 1 التعبير عن كل عدد بعدد عشرى. ثم المقارنة بينهما.

خطوة 2 تحديد أى عدد عشري هو الأكبر وأى عدد عشري هو الأصغر. طرحهما من بعضهما.

3 الحل

استخدم خطتك لحل المسألة. مع توضيح الخطوات

اكتب كل نسبة مئوية أو كسر مما يلي في صورة عدد عشري. ثم اطرح

$1.75\% = 0.0175$ $0.65 = 0.65$ $\frac{7}{8} = 0.875$ $1\frac{1}{4} = 1.25$

$1.25 - 0.0175 = 1.2325$ اطرح.

الفرق بين التغير الأكبر و التغير الاصغر فى القيم 1.2325

الإجابة الصحيحة هى B . اكتب هذه الإجابة .

القراءة طريق النجاح!

تَذكَّر نقل العلامة العشرية خانتين ناحية اليسار إذا أردت تحويل النسبة المئوية 1,75% الى عدد عشري.

4 التحقق

كيف يمكنك التأكد من صحة إجابتك؟

الإجابة النموذجية: أستطيع التأكد بجمع إجابتى إلى أقل تغير في القيم. من المفترض أن يكون الناتج هوأكبر تغير في القيم. 1.25 + 0.0175 + 1.2325 إذًا، إجابتى صحيحة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 2 (يُتبع)

استخدم طريقة حل المسائل لحل كل مسألة.

1. فى فصل أ/ عبد اللّه، 24 من أصل 30 طالبًا يملكون حيوانًا أليفًا. فى فصل أ/ علاء 55% من الطلاب يملكون حيوانات أليفة. أى اختيار من الموضح بالأسفل يعبر عن نسبة من يملكون حيوانات أليفة فى فصل أ/ عبد اللّه مقارنة بنظرائهم فى فصل أ/ علاء؟ م ر 6

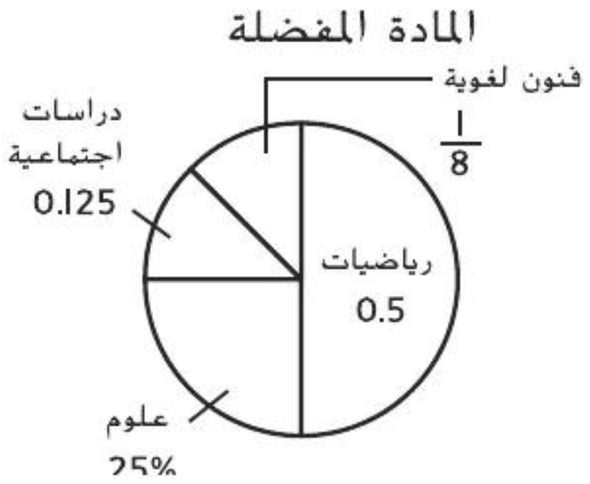
Ⓐ $\frac{4}{5} = \frac{11}{20}$

Ⓑ $\frac{4}{5} < \frac{11}{30}$

Ⓒ $\frac{4}{5} > \frac{4}{55}$

Ⓓ $\frac{4}{5} > \frac{11}{20}$

2. التمثيل البيانى الدائرى يوضح المواد المفضلة لطلاب الصف السابع فى فصول النشاط الرياضي. هناك 32 طالبًا فى الفصل. يبلغ عدد الطلاب الذين فضلوا الرياضيات على الدراسات الاجتماعية و الآداب اللغوية؟ م ر 2



8 طلاّب

3. الجدول يوضح مقدار الوقت الذى قضاه جاسم فى التدرب على آلة الساكسوفون فى خلال 3 أيام. اكتشف جاسم أنه أخطأ بكتابة تتابع الوقت الذى قضاه يوم الاثنين. فعندما يصلح الخطأ، فما العدد العشري المقابل للرقم الذى سيأتى أولاً إذا رتبت الأرقام من الاكبر للأصغر؟ م ر 1

اليوم	الوقت (hr)
الاثنين	$\frac{4}{3}$
الثلاثاء	$\frac{7}{8}$
الأربعاء	$\frac{5}{6}$

0.875

4. مسألة فى مهارات التفكير العليا: أى رقم من الأرقام التالية هو الأقرب لنسبة 88% على خط الأعداد؟

$\frac{4}{5}$ $\frac{8}{9}$ $\frac{21}{25}$

اكتب الرقم في صورة كسر وعدد عشري. م ر 4

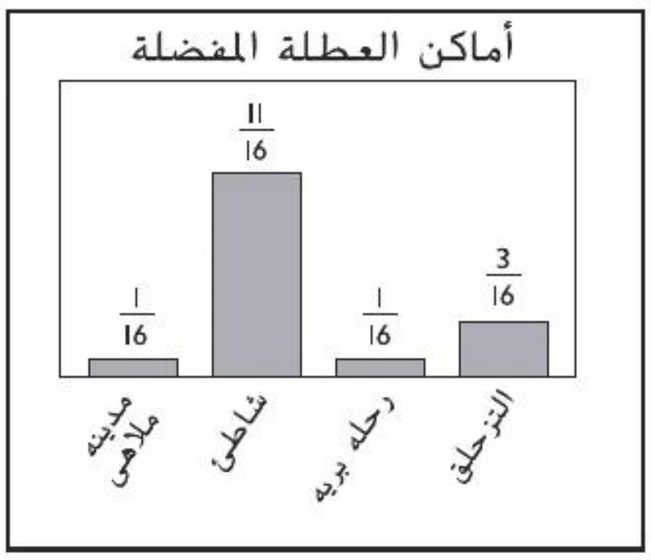
$\frac{8}{9}; 0.\overline{8}$

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

الدرس 3 **خطوات متعددة** لحل المشكلات

مثال متعدد الخطوات.

سألت فاطمة أصدقاءها عن الأماكن التي يريدون قضاء عطلتهم فيها. التمثيل البياني بالأعمدة يوضح الأعداد الجزئية لكل اختيار. فأى كسور الفئات التي تفضل الشاطئ على باقى الخيارات الثلاثة؟ م ر 1



Ⓐ $\frac{3}{8}$ Ⓒ $\frac{5}{8}$

Ⓑ $\frac{9}{16}$ Ⓓ $\frac{5}{16}$

استخدم طريقة حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة جيدًا. (حوط) المعلومات التي تمكنت من فهمها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده .

2 الخطة

ما الذي ستحتاج إليه للوصول إلى المطلوب؟ اكتب خطتك فى صورة خطوات.

خطوة 1 جمع الكسور لمدينة الملاهي والرحلة البرية والتزحلق على الجليد.

خطوة 2 طرح إجمالي الزملاء الذين يفضلون الشاطئ.

3 الحل

استخدم خطتك لحل المسألة، مع توضيح الخطوات

$\frac{1}{16} + \frac{3}{16} + \frac{1}{16} = \frac{5}{16}$ تحديد المجموع.

$\frac{11}{16} - \frac{5}{16} = \frac{6}{16}$ أو $\frac{3}{8}$ طرح لتحديد الفرق.

يوجد $\frac{3}{8}$ من الطلاب يفضلون عطلة الشاطئ عن الخيارات الاخرى.

لذا فالاجابة الصحيحة هى A . اكتب هذه الإجابة .

القراءة طريق النجاح!

هل إجابتك مبسطة؟ تحقق لتتأكد أن الكسر في أبسط صورة. إذا لم يكن في أبسط صورة، تأكد من كتابته في أبسط صورة.

4 التحقق

كيف يمكنك التأكد من صحة إجابتك؟

الإجابة النموذجية : بإمكانى جمع إجابتى إلى إجمالي كسور الفئات التي لا تفضل الشاطئ

$\frac{11}{16} = \frac{5}{16} + \frac{3}{8}$ ، إذًا، إجابتي صحيحة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 3 (يُتبع)

استخدم طريقة حل المسائل لحل كل مسألة.

1. الجدول التالي يوضح كيف أنفق فيصل دخله الشهرى. فإذا بدأ فى توفير المال الذي يصرفه على ألعاب الفيديو والتنزه، فكم يزيد الجزء المنفق عن المدخر؟ م ر 1

النوع	الدخل في صورة كسر
الملابس	$\frac{7}{15}$
الموسيقى	$\frac{2}{15}$
ألعاب الفيديو	$\frac{4}{15}$
تناول الطعام خارج المنزل	$\frac{2}{15}$

Ⓐ $\frac{1}{5}$ Ⓑ $\frac{3}{2}$ Ⓒ $\frac{3}{5}$ Ⓓ $\frac{2}{5}$

2. الجدول يوضح نوعين من النغمات الموسيقية ومجموع الإيقاعات في كل نغمة. فكم يبلغ إجمالي الإيقاعات الممثلة في نوتة ثامنة إضافية متبوعة بمقطوعتين من النغمة السادسة عشرة، ثم نوتة ثامن إضافية؟ م ر 2

النغمة	الرمز	الإيقاعات
النغمة السادسة عشر	𝅘𝅥𝅯	$\frac{1}{4}$
النغمة الثامنة الإضافية	𝅘𝅥𝅮.	$\frac{3}{4}$

إيقاعان

3. الجدول يوضح الوقت الذى تقضيه فاطمة للاستعداد للذهاب للمدرسة، المهمات مرتبة بترتيب إكمالها لهم. فكم دقيقة تقضيها للاستعداد قبل غسل أسنانها؟ م ر 1

المهمة	الوقت المستغرق (hr)
الاستحمام	$\frac{2}{12}$
ارتداء الملابس	$\frac{1}{12}$
تناول الإفطار	$\frac{3}{12}$
غسل الأسنان	$\frac{1}{12}$
تصفيف الشعر	$\frac{5}{12}$

30 دقيقة

4. مسألة فى مهارات التفكير العليا: الجدول يوضح مجموعتين من البيانات، فأى مجموعة لديها أعلى متوسط؟ وبكم تزيد عن الأخرى؟ م ر 6

المجموعة 1	$\frac{10}{11}$	$\frac{2}{11}$	$\frac{7}{11}$	$\frac{5}{11}$
المجموعة 2	$\frac{9}{31}$	$\frac{1}{31}$	$\frac{3}{31}$	$\frac{1}{31}$

المجموعة 1؛ $\frac{3}{62}$

McGraw-Hill Education مؤسسة لصالح محفوظة © والتأليف الطبع حقوق

الدرس 4 **خطوات متعددة** لحل المشكلات

مثال متعدد الخطوات.

حكيم لديه فرض قراءة ليكمله فى هذا الاسبوع فهو يكمل جزءًا من فرضه كل يوم. فى مساء الأربعاء كان قد أكمل ثلثى فرضه. فكم يزيد كسر ما أنجزه حكيم يوم الاربعاء أكثر من يوم الثلاثاء؟ م ر 2

اليوم	الجزء المكتمل من الفرض في صورة كسر
الاثنين	$\frac{1}{6}$
الثلاثاء	$\frac{1}{4}$
الأربعاء	$\frac{2}{3}$

Ⓐ $\frac{5}{12}$ Ⓒ $\frac{1}{3}$

Ⓑ $\frac{1}{4}$ Ⓓ $\frac{1}{12}$

استخدم طريقة حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة جيدًا. حوط المعلومات التي تمكنت من فهمها.
ثم ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده.

2 الخطة

ما الذي ستحتاج إليه للوصول إلى المطلوب؟ اكتب خطتك فى صورة خطوات.

خطوة 1 تحديد الكسر الذى اكتمل يومى الأربعاء والثلاثاء

خطوة 2 تحديد نسبة الزيادة التي أكملها الأربعاء.

3 الحل

استخدم خطتك لحل المسألة، مع توضيح الخطوات

$\frac{2}{3} - \frac{1}{4} = \frac{5}{12}$ $\frac{1}{4} - \frac{1}{6} = \frac{1}{12}$

حدد نسبة الزيادة التى أنجزها في يوم الأربعاء.

$\frac{4}{12}$ أو $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{12}$ $\frac{5}{12}$ طرح.

لقد أكمل $\frac{1}{3}$ أكثر من فرضه في يوم الأربعاء.
الإجابة الصحيحة هى C . اكتب هذه الإجابة.

القراءة طريق النجاح!

الكسور في الجدول تراكمية، بمعنى أنها مجموع الكسور التى انجزها. ليس هو الجزء الذى انجزه كل يوم .

4 التحقق

كيف يمكنك التأكد من صحة إجابتك؟

الإجابة النموذجية: نسبة الزيادة المكتملة هى الفرق بين النسبة المكتملة يوم الأربعاء ونظيرتها يوم الثلاثاء. ومن الممكن استخدام العكس للتأكيد على إجابتى $\frac{5}{12} = \frac{1}{12} + \frac{1}{3}$.

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

الدرس 4 (يُتبع)

استخدم طريقة حل المسائل لحل كل مسألة.

1. فى خلال 3 أيام قاس طبيب بيطري الفرق بين وزن القطط ووزنها فى أول زيارة. فكم يبلغ صافى التغير فى وزن القطط بالرطل من الزيارة الثانية للزيارة الرابعة؟ م ر 2

الزيارة	الفرق عن الوزن الأصلي (lb)
الثانية	$-\frac{1}{2}$
الثالثة	$-\frac{1}{5}$
الرابعة	$-\frac{3}{10}$

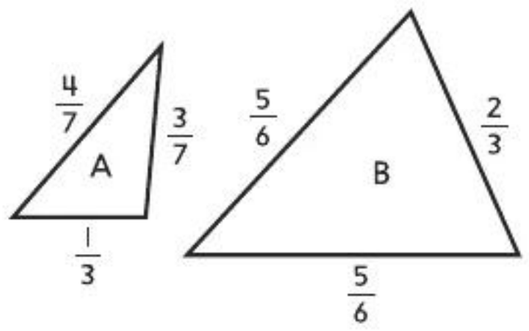
Ⓐ $\frac{1}{5}$

Ⓑ $\frac{1}{10}$

Ⓒ $-\frac{1}{5}$

Ⓓ $-\frac{1}{10}$

2. كم وحدة يزيد بها محيط المثلث B عن المثلث A؟ م ر 1



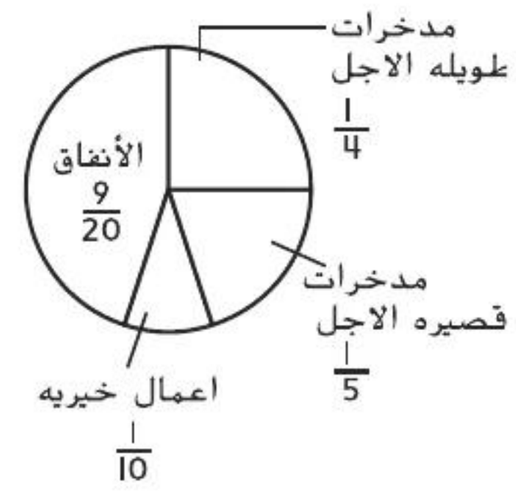
وحدة واحدة

3. يوضح الجدول نسبة الوقت الذي قضاه محمد وهو يلعب كحارس مرمى في كل مباراة كرة قدم. فى المتوسط، كم قضى محمد في المباراة الواحدة كحارس مرمى؟ ضع إجابتك فى صورة رقم عشرى. م ر 1

المباراة	وقت المباراة كحارس مرمى في صورة كسر
1	$\frac{1}{4}$
2	$\frac{5}{8}$
3	$\frac{1}{2}$
4	$\frac{5}{8}$

0.5

4. مسألة فى مهارات التفكير العليا: التمثيل البيانى الدائري يوضح كيف تنفق سارة دخلها الشهري. ما مقدار نسبة الزيادة التي تعطيها سارة للأعمال الخيرية أكثر مما تدخره؟ م ر 1



$\frac{1}{10}$

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

الدرس 5 **خطوات متعددة** لحل المشكلات

مثال متعدد الخطوات.

الجدول يوضح أنواع الجبن المقدمة في طبق خلال فى اجتماع عائلة آل فيصل. إذا كانت العائلة تأكل $6\frac{5}{6}$ أرطال من الجبنة، فكم يتبقى من الجبنة فى الطبق؟ م ر 1

نوع الجبن	المقدار
شيدر	$3\frac{1}{2}$
بروفولوني	$2\frac{1}{2}$
سويسري	$2\frac{1}{4}$

Ⓐ رطلاً واحدًا

Ⓑ $1\frac{5}{12}$ رطل

Ⓒ $1\frac{1}{2}$ رطل

Ⓓ $2\frac{7}{12}$ رطل

استخدم طريقة حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة جيدًا. حوط المعلومات التي تمكنت من فهمها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده.

2 الخطة

ما الذي ستحتاج إليه للوصول إلى المطلوب؟ اكتب خطتك فى صورة خطوات.

خطوة 1 تحديد مقدار الجبنة فى الطبق عن طريق جمع الأعداد الكسرية.

خطوة 2 طرح وزن الجبنة المأكولة من المقدار الأصلي فى طبق الجبنة.

3 الحل

استخدم خطتك لحل المسألة، مع توضيح الخطوات
حدد مقدار الجبنة فى الطبق. ثم اطرح

$8\frac{1}{4} = 2\frac{1}{4} + 2\frac{1}{2} + 3\frac{1}{2}$ جمع.

$1\frac{5}{12} = 8\frac{1}{4} - 6\frac{5}{6}$ طرح.

تبقى $1\frac{5}{12}$ رطل من الجبن فى الطبق.
الإجابة الصحيحة هى B اكتب هذه الإجابة.

القراءة طريق النجاح!
عند طرح الأعداد الكسرية تأكد من إعادة تسميتهم باستخدام العامل المشترك الأصغر قبل الطرح.

4 التحقق

كيف يمكنك التأكد من صحة إجابتك؟
الإجابة النموذجية: من الممكن إضافة المقدار المأكول إلى المقدار المتبقى للتأكد من إجابتى.

$1\frac{5}{12} + 6\frac{5}{6} = 8\frac{1}{4}$ المجموع يساوي مجموع مقدار الجبنة فى الطبق. إذًا، إجابتي صحيحة .

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 5 (يُتبع)

استخدم طريقة حل المسائل لحل كل مسألة.

1 . الجدول يوضح طول سارة منذ مولدها وحتى الان. كم بوصة زاد طولها فى الشهر الأول عن الشهر الثانى؟ م ر 1

العمر	الطول (In)
وقت الميلاد	$19\frac{3}{4}$
الشهر 1	$22\frac{1}{4}$
الشهر 2	$23\frac{1}{4}$

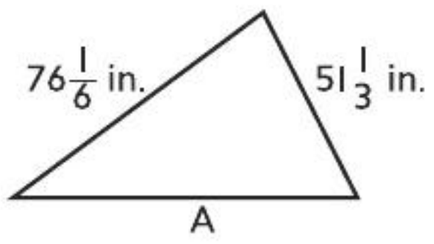
Ⓐ $\frac{3}{4}$ بوصة

Ⓑ $1\frac{1}{4}$ بوصة

Ⓒ $1\frac{1}{2}$ بوصة

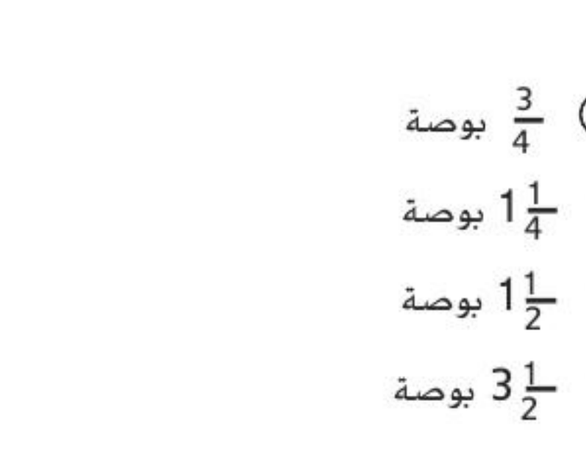
Ⓓ $3\frac{1}{2}$ بوصة

2 . قياس الأضلاع لضلعين من المثلث الموضح مذكورة بالأسفل فما قياس الضلع A إذا كان محيط المثلث 180 بوصة؟ م ر 4



$52\frac{1}{2}$ بوصة

3. انطلقت عائلة فريد في رحلة على الطريق، التمثيل البيانى الدائرى يوضح الجزء من الرحلة الذى كان يقود فيه كل فرد منهم، فكم تبلغ نسبة الزيادة التى قاداها والداه أكثر من باقى العائلة؟ م ر 1



$\frac{11}{12}$

4. مسألة فى مهارات التفكير العليا: تم رسم نقطة على شبكة إحداثية عند $7\frac{2}{3}$ -، $11\frac{1}{2}$ - . وتم رسم نقطة أخرى بعد 9 نقاط إلى اليمين $2\frac{2}{3}$ حذف الى الأسفل. فما إحداثيات النقطة الثانية؟ هل هى فى ربع آخر غير الربع الموجودة فيه النقطة الاولى؟ علل إجابتك. م ر 2

$(1\frac{1}{3}, -14\frac{1}{6})$; نعم. الإجابة النموذجية: فالنقطة الأولى لها محور x سالب ومحور y سالب لذلك تقع فى الربع الثالث, النقطة الأخرى لها محور x موجب ومحور y سالب لذلك تقع فى الربع الرابع.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

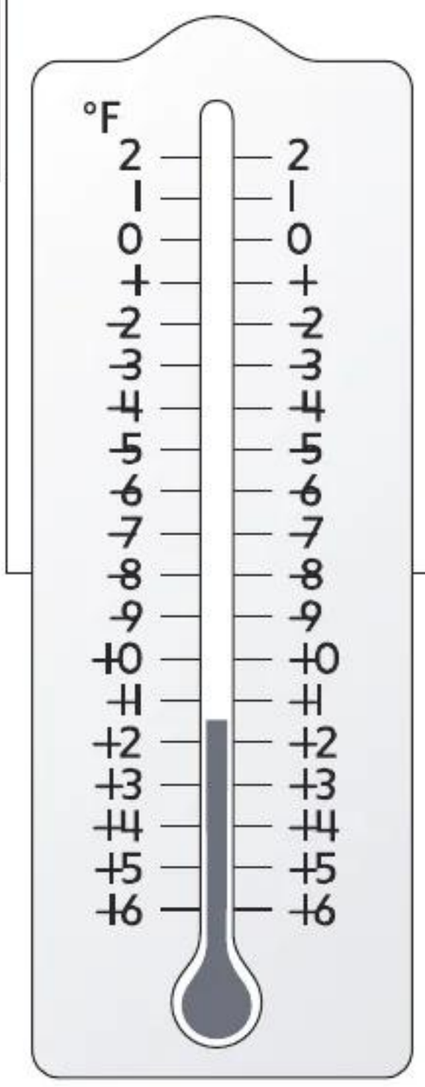
الدرس 6 **خطوات متعددة** لحل المشكلات

مثال متعدد الخطوات

يوضح التيرموميتر درجة الحرارة فى العين بإمارة أبو ظبي فى تمام الساعة 10 مساءً. انخفضت الحرارة عن قيمتها بمقدار الثلث فى الرابعة صباحًا. فكم تبلغ درجة الحرارة النهائية مقربة الى أقرب درجة فهرنهايت؟ م ر 1

Ⓐ -4 Ⓒ -15

Ⓑ -8 Ⓓ -19



استخدم طريقة حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة جيدًا. حوط المعلومات التي فهمتها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده.

2 الخطة

ماذا الذي ستحتاج إليه لحل المسألة؟ اكتب خطتك فى صورة خطوات.

خطوة 1 تحديد ثلث القيمة المطلقة للكسر $-11\frac{1}{2}$.

خطوة 2 طرح ناتج الضرب من درجة الحرارة الحالية.

3 الحل

استخدم خطتك السابقة لحل المسألة. مع توضيح الخطوات.

حدد الناتج. ثم اطرح من درجة الحرارة الحالية.

$11\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = 3\frac{5}{6}$

$-11\frac{1}{2} - 3\frac{5}{6} = -15\frac{1}{3}$ اطرح.

درجة الحرارة النهائية كانت حوالى -15 درجة.

الإجابة الصحيحة هي C . اكتب هذه الإجابة.

القراءة طريق النجاح!

انخفضت درجة الحرارة النهائية، مما يعني أن القيمة المطلقة لدرجة الحرارة النهائية ستكون أكبر من القيمة المطلقة لدرجة الحرارة الأصلية.

4 التحقق

كيف يمكنني التأكد أن إجابتي صحيحة؟

الإجابة النموذجية: من الممكن جمع التغير في درجة الحرارة إلى درجة الحرارة الحالية لتحديد درجة الحرارة الأصلية. $-11\frac{1}{2} = 3\frac{5}{6} + -15\frac{1}{3}$ إذًا، اجابتى صحيحة.

McGraw-Hill Education © حقوق الطبع والتأليف محفوظة لصالح مؤسسة

الدرس 6 (يُتبع)

استخدم طريقة لحل كل مسألة.

1 استغرقت رحلة خالد إلى كوريا 15 ساعة جوًا. ونام ثلث الرحلة. ويبين الجدول كيف قضى خالد وقته عندما كان مستيقظًا. فكم عدد الدقائق التى قضاها وهو يتحدث؟ م ر 1

النشاط	كسر زمن الاستيقاظ
القراءة	$\frac{1}{2}$
الأكل	$\frac{1}{6}$
التحدث	$\frac{1}{3}$

Ⓐ 100 دقيقة

Ⓑ 180 دقيقة

Ⓒ 200 دقيقة

Ⓓ 300 دقيقة

2 يوضح الجدول عدد الأميال لكل جزء في السباق الثلاثي. تدربت لمياء ضمن فريق من 5 أشخاص. كل شخص أنهي كل جزء فى السباق.فكم يبلغ إجمالي الياردات التي قطعها الفريق في السباحة؟ م ر 6

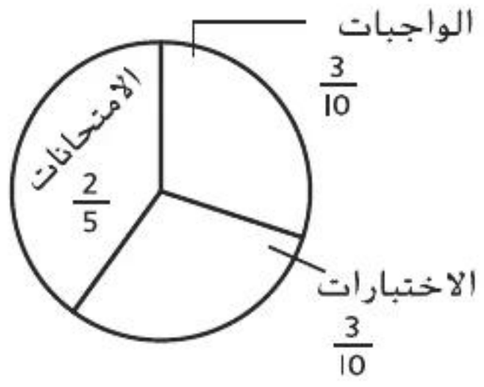
النشاط	المسافة (بالميل)
السباحة	$2\frac{2}{5}$
ركوب الدراجات	112
الجري	$26\frac{1}{5}$

21,120 ياردة

3- مستطيل (رقم 1) لديه طول $2\frac{1}{2}$ بوصة، وعرض $\frac{1}{3}$ بوصة. مستطيل رقم 2 ظهر عن طريق ضرب كل ضلع فى عامل ضرب $1\frac{1}{2}$. حدد كم بوصة مربعة تزيد المساحة الجديدة بها عن المساحة الأصلية؟ م ر 2

$1\frac{1}{24}in^2$

4 مسألة فى مهارات التفكير العليا: التمثيل البيانى الدائرى يوضح تفصيل درجات الرياضيات التي حصل عليها مسعود، درجة امتحانه تتضمن 6 اختبارات حصل في كل منهم على النتيجة ذاتها. وقد خسر نسبة $\frac{1}{10}$ من النقاط المحتملة فى أول اختبار. فكم تمثل هذه النسبة من المجموع الكلى؟ أيهما يستحق نسبة أعلى من الدرجات، الاختبارات والفروض المنزلية أم الاختبارات والامتحانات؟ مع الشرح. م ر 1



$\frac{1}{200}$; الاختبارات والامتحانات; الإجابة النموذجية:

تمثل الاختبارات والامتحانات $\frac{7}{10}$ درجاته. الاختبارات والفروض المنزلية تمثل $\frac{6}{10}$ من درجاته. و $\frac{7}{10} > \frac{6}{10}$.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

الدرس 7 **خطوات متعددة** لحل المشكلات

مثال متعدد الخطوات

صنع جميع الطلاّب المذكورين فى الجدول أباريق من عصير الليمون
فكم عدد اللترات التي صنعتها عائشة زيادة عن فاطمة؟ م ر 6

Ⓐ 0.89 لتر

Ⓑ 1.4 لتر

Ⓒ 3.37 لترات

Ⓓ 11.37 لترًا

الشخص	السعة
عائشة	3 gal
مرجان	3,500 ml
عاطف	13 quarts
فاطمة	8 L

استخدم طريقة حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة جيدًا. حوط المعلومات التي تعرفها.
ضع خطًا تحت المطلوب إيجاده.

2 الخطة

ما الذي ستحتاج إليه للوصول إلى المطلوب؟ اكتب خطتك فى صورة خطوات.

خطوة 1 تحويل 3 جالونات إلى لترات

خطوة 2 طرح التى صنعتها فاطمة من عدد اللترات.

3 الحل

استخدم خطتك لايجاد الحل، وضح خطواتك.
حول الجالونات إلى لترات.

3 جالونات. $\frac{\text{L } 79}{1 \text{ gal}} \approx$ L 11.37

اطرح الكمية التى صنعتها فاطمة من كمية اللترات.

11.37 − 8 = 3.37

صنعت عائشة حوالى L 3.37 أكثر مما صنعته فاطمة
لذلك فإن الإجابة الصحيحة هي. C اكتب هذه الإجابة.

القراءة طريق النجاح!
يمكن أن تحتاج أن تتطلع على خريطة التحويل في كتابك لتساعدك أن تحول بين أنظمة التحويل المختلفة.

4 التحقق

كيف تعرف من صحة إجابتك؟

الإجابة النموذجية: من الممكن إضافة الفارق إلى إبريق فاطمة 11.37 L = 3.37 + 8. ثم نقسم الرقم على 3.79 لتحويله إلى جالونات 3 ≈ 3.79 ÷ 11.37 جالون. إذًا، فإجابتي صحيحة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 7 (يُتبع)

استخدم نموذج حل المسائل لحل كل مسألة.

1. قاس خالد وعمر طول يديهما بالسنتيمترات. فبكم تطول يد عمر عن يد خالد؟ م ر 6

الطالب	طول اليد
خالد	.7 in
عمر	19 cm

Ⓐ 1.22 cm
Ⓑ 1.5 cm
Ⓒ 12 cm
Ⓓ 17.78 cm

2 ستوضع ثلاث مناضد معًا في صف واحد لتكوين منضدة واحدة طويلة. كم سيبلغ طول المنضدة الجديدة بالأقدام تقريبًا؟ م ر 6

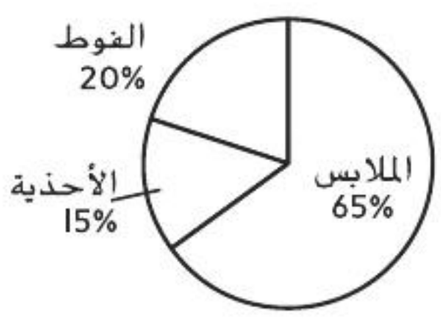
القائمة	الطول
المنضدة 1	4.5 قدم
المنضدة 2	2.7 متر
المنضدة 3	2 ياردة

قدمًا 19.5

3. فى وصفة لصنع أحد أنواع الصلصلة، أضيف كوبين من الكاتشب على 1 كوب من صلصة الطماطم. فلو أضيف 2.25 كوب من صوص الطماطم، فكم ملليلتر. من الكاتشب يفترض أن يضاف؟ قرب إلى أقرب عدد صحيح.
م ر 6

1,065 □□

4 مسألة فى مهارات التفكير العليا: حقيبة تزن 50 رطلاً تحتوى على ملابس، وفوط وأحذية، توزيع الأوزان موضح بالتمثيل البيانى الدائرى، فكم تزن الملابس بالكيلوجرام؟ قرب إلى أقرب جزء من مئة. م ر 6



14.74 □□

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 8 **خطوات متعددة** لحل المشكلات

مثال متعدد الخطوات

يمتلك علي $15\frac{3}{5}$ من لترات الدهانات. وقسّم الدهانات إلى 3 حاويات تحتوي كلٌ منها على جالونين. فكم جالون من الدهانات فى كل حاوية ؟ اشرح إجابتك بعدد عشرى. م ر 1

استخدم نموذج حل المسائل لحل هذه المسألة.

1 الفهم

اقرأ المسألة جيدًا. حوط المعلومات التي تعرفها.
ضع خطًا تحت المطلوب الحصول عليه.

القراءة طريق النجاح!
يتكون كل جالون من 4 لترات. نظرا لأنك تحول من الوحدة الأقل (لتر) للوحدة الأكبر (جالون)، اجابتك يجب ان تكون عددًا أصغر. ومن ثمّ يجب أن تستعين بالقسمة.

2 الخطة

ما الذي ستحتاج إليه لحل المسألة؟ اكتب خطتك فى صورة خطوات.

خطوة 1 تحويل لترات الدهانات إلى جالونات بالقسمة على 4.

خطوة 2 قسمة الناتج على 3 لتحديد كم عدد الجالونات فى كل حاوية.

3 الحل

استخدم خطتك لايجاد الحل. وضح خطواتك.
حول اللترات الى جالونات:

$15\frac{3}{5} \div 4 = 3\frac{9}{10}$

اقسم على 3 لتحديد قيمة كل حاوية.

$3\frac{9}{10} \div 3 = 1\frac{3}{10}$ أو 1.3

تحتوي كل حاوية على 1.3 جالونًا من الدهانات.

4 التحقق

كيف يمكنك التأكد من صحة إجابتك؟

الإجابة النموذجية: من الممكن إضافة عدد الجالونات فى كل حاوية من الحاويات الثلاث.
1.3 + 1.3 + 1.3 = 3.9 ثم من الممكن تحويل الرقم إلى أرباع عن طريق الضرب فى 4 للتأكد من الإجابة, $3.9 \times 4 = 15.6$ أو $15\frac{3}{5}$.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 8 (يُتبع)

استخدم طريقة حل المسائل لحل كل مسألة.

1 حاوية ذات حجم عائلي للمكرونة تحوى ستة عشر $\frac{3}{4}$ من الكؤوس. يحضر الطباخ وجبات مستخدماً $1\frac{1}{3}$ كأس فى كل صحن. كم صحن يستطيع تحضيرها الطباخ من حاوية واحدة ذات حجم عائلي؟ م ر 1

9 صحون

2 طول ضلع مكعب رقم (1) يبلغ بوصتين ونصف البوصة، وطول ضلع مكعب رقم (2) يبلغ 5 بوصات. فكم يزيد حجم المكعب رقم (2)؟ م ر 1

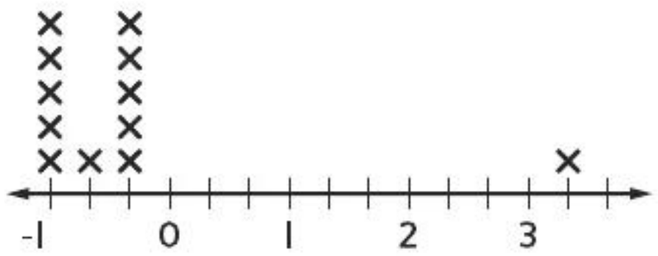
8 مرات

3 يوضح الجدول كم دفعت هند للفاصوليا فى المتجر، فكم زيادة سيتكلف لشراء أغلى رطل من الفاصوليا مقارنة بأرخص رطل منها؟ م ر 2

النوع	الوزن (lb)	التكلفة (AED)
فاصوليا سوداء	4	6
حبوب العدس $\frac{1}{8}$	$3\frac{1}{8}$	4
اللوبياء $\frac{1}{4}$	$6\frac{1}{4}$	11

0.48 درهمًا للرطل

4 مسألة فى مهارات التفكير العليا: قارن بين متوسط البيانات التالية بالقيمة المتطرفة وبدونها. كم تبلغ أعلى قيمة للبيانات؟ أى متوسط يمثل معظم البيانات بصورة أقرب؟ اشرح إجابتك. م ر 2



بالقيمة المتطرفة، المتوسط = - $\frac{1}{3}$. بدون القيمة المتطرفة = - $\frac{2}{3}$. المتوسط بدون القيمة المتطرفة يمثل الأغلبية للبيانات لأن معظم نقاط البيانات تتجمع حول - $\frac{2}{3}$.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

مهمة تقويم الأداء

على الطريق مع السيد. أحمد

يقود سائق الشاحنات، السيد أحمد، شاحنات بنصف مقطورة لشركة A-1 Fleet. إنه يقود عادةً لمدة 8 ساعات يوميًا ويعمل 5 أيام بالأسبوع. تحتوي شاحنته على خزان وقود تبلغ سعته 210 جالونًا من البنزين.

اكتب إجاباتك في ورقة أخرى. اكتب الحل هنا لتحصل على الدرجة كاملة.

الجزء A

في الأسبوع الأول من شهر ديسمبر، تدفع شركة A-1 للسيد أحمد إعانة عطلة لمرة واحدة بقيمة 500 درهم بالإضافة إلى أجره المعتاد 22.50 درهمًا في الساعة. احسب المال الذي يكتسبه السيد أحمد في الأسابيع الأربعة في شهر ديسمبر. حدد ما إذا كان مقدار المال الذي يكتسبه خلال ذلك الوقت يتناسب مع عدد الساعات التي يعمل فيها من خلال الرسم البياني على مستوى إحداثي. مع توضيح السبب.

الجزء B

إذا كان بإمكان السيد. أحمد القيادة لمسافة 1,890 ميلاً باستخدام خزان واحد من البنزين، فما متوسط عدد الأميال التي يمكنه قطعها باستخدام 3 جالونات من البنزين؟

الجزء C

خلال وردية مدتها 8 ساعات، تمكن السيد أحمد من القيادة لمسافة 250 ميلاً. اكتب تناسبًا وحلّه لإيجاد عدد الساعات التي سيستغرقها بهذا المعدل للقيادة لمسافة تبلغ 1,495 ميلاً. كم عدد الورديات التي تبلغ 8 ساعات التي تمثلها هذه المسافة؟

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

مهمة تقويم الأداء *(تابع)*

النقاط _____

يسجل السيد أحمد وقت القيادة والمسافة لليوم الواحد من القيادة في الجدول الموضح.

المسافة d (بالميل)	60	120	180	240	300	360	420	480
الزمن t (بالساعة)	1	2	3	4	5	6	7	8

الجزء D

مثّل البيانات في الجدول. أوجد ميل الخط واشرح ما يمثله الميل فيما يتعلق بهذه المسألة.

الجزء E

تقدم شركة B-2 Fleet، وهي شركة أخرى لقيادة الشاحنات، للسيد أحمد أكثر من 2.00 درهم في الساعة ولكنها لا تسمح إلا بورديات مدتها 7 ساعات فقط يوميًا. يعتقد السيد أحمد أنه يجب عليه قبول الوظيفة في شركة B-2 لأنه سيكسب المزيد من المال في الساعة. ترفض زوجة السيد أحمد وتقول أنه سيجني مالاً أقل في شركة B-2 لأنه سيعمل عدد ساعات أقل في السنة.

أي الشركات ترشحها للسيد أحمد للعمل بها بناءً على الأرباح السنوية للقيادة بمعدل وردية واحدة في اليوم، أو 5 أيام في الأسبوع، أو 52 أسبوعًا في السنة؟

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

مهمة تقويم الأداء

حفل إنشاد

يحاول منتجو حفلات الإنشاد تنظيم حفلة موسيقية. لقد أنفقوا بالفعل 20,000 درهم كمقدم غير قابل للاسترداد لحجز الموقع الخارجي، ويبحثون عن قائمة صغيرة من الفرق الموسيقية التي يمكن استئجارها لأداء الحفل.

يتميز موقع الحفل بثلاث طرق مختلفة يمكنهم من خلالها ترتيب المساحة:

ترتيب المقاعد رقم 1: 25,000 مقعد

ترتيب المقاعد رقم 2: 15,000 مقعد ومساحة تتسع لـ 20,000 على العشب

ترتيب المقاعد رقم 3: 5,000 مقعد ومساحة تتسع لـ 30,000 على العشب

تبلغ تكلفة تذاكر المقاعد العادية 85 درهمًا وتبلغ تكلفة تذاكر المنطقة العشبية 65 درهمًا. يحصل أصحاب الموقع على مبلغ المقدم الذي يبلغ 20,000 درهمًا ورسوم الإيجار و 3.4% من جميع مبيعات التذاكر. يحتفظ المالك بجميع رسوم وقوف السيارات ويوفر الأمن للحفلة الموسيقية.

اكتب إجاباتك على ورقة أخرى. قرّب الإجابات إلى أقرب جزء من مائة عند الضرورة. أظهر عملك كله حتى تحصل على الدرجة كاملة.

الجزء A

أي من ترتيبات المقاعد سيحقق أعلى الإيرادات لمنتج الحفل؟ ما النسبة المئوية للزيادة من أقل الأرباح إلى أكبرها؟ اشرح ما تمثله الزيادة المئوية في هذه الحالة.

الجزء B

سيحتاج منظمو حفلات الإنشاد أيضًا إلى تأمين للحفل. إنهم يدفعون صكوك تأمين عادةً بقيمة 450,000 درهمًا لشركة التأمين. إذا لم يتم الإبلاغ عن أي أضرار، سيتم رد الأموال مع خصم رسوم بقيمة 1.5%. إذا كان التأمين ينبغي أن يغطي الأضرار، سيتم خصم مبلغ الأضرار من صك التأمين قبل أن يتم رد الأموال. لا تزال الرسوم البالغة 1.5% مطبقة على مبلغ صك التأمين بالكامل. ما هي النسبة التي سيتم استردادها من صكوك التأمين التي تبلغ قيمتها 450,000 درهمًا إذا كان رواد الحفل يقدمون 18,592 درهمًا في حالة حدوث أضرار؟ قرّب إلى أقرب جزء من مائة عند الضرورة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

مهمة تقويم الأداء *(تابع)*

النقاط _____

يضع منتجو حفلات الإنشاد في الاعتبار العديد من الفرق لحفلات الإنشاد. يوضح المخطط تكاليف فرق الإنشاد.

فرقة الإنشاد	رسوم الضمان	نسبة مبيعات التذاكر	طلبات خاصة
A	250,000 درهمًا	8.5%	10,000 درهمًا لسيارات الليموزين 5,000 درهمًا للطعام 20,000 درهمًا لطاقم العاملين
B	300,000 درهمًا	9%	10,000 درهمًا للمدرب الشخصي 4,000 درهمًا للطعام
C	280,000 درهمًا	8.75%	15,000 درهمًا للعناية الشخصية 300 درهمًا للمياه المعدنية 20,000 درهمًا لدولاب الملابس
D	325,000 درهمًا	9.2%	1,000 درهمًا لبيوت القطط 7,500 درهمًا لتكلفة البقر 2,000 درهمًا لحفلات الشواء

الجزء C

يوضح الجدول الرسوم والطلبات لكل فرقة. أوجد تكلفة كل فرقة لترتيبات الجلوس 2. ما هي الفرقة الأكثر تكلفة لتنظيم حفل إنشاد؟

الجزء D

يخبر استبيان عشاق الإنشاد في المدينة منتج حفلات الإنشاد أن فرق الإنشاد التي يفكر في استئجارها تختلف شعبية كل منها. وقد حسب نسبة التذاكر التي ستبيعها كل فرقة.

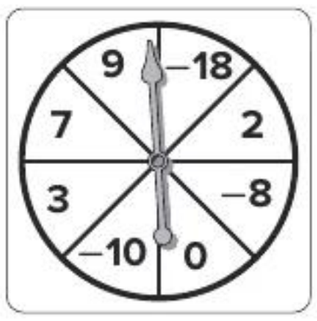
فرقة الإنشاد	نسبة مبيعات التذاكر
D	100%
B	98%
C	97.6%
A	97.2%

إذا كنت منتج حفلات إنشاد، فأي فرقة إنشاد ستقوم باستئجارها؟ ما ترتيب المقاعد الذي ستختاره؟ مع تضمين مبلغ آخر قيمته 75,000 درهمًا في النفقات العامة و600,000 درهمًا في استئجار مكان الحفل. كم ستكون تكلفة إنتاج هذا الحفل؟ ما هي نسبة الربح التي تمثلها إيرادات التذاكر؟ اشرح اختياراتك.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

مهمة تقويم الأداء

تحدي القرص الدوار



تحدي القرص الدوار هي لعبة يلف فيها اللاعب القرص الدوار أربعة مرات في كل دور. ثم ينقل اللاعب العلامة إلى الأمام أو إلى الخلف على اللوحة وفقًا لمجموع الأربع دورات. يكون اللاعب الأول الذي يتحرك إلى الأمام 100 فراغ بالضبط هو الفائز. إذا تحرك اللاعب ما بعد 100 فراغ في أحد الأدوار، فإنه يخسر هذا الدور.

اكتب إجاباتك في ورقة أخرى. اكتب الحل هنا لتحصل على الدرجة كاملة.

الجزء A

اذكر ثلاثة أمثلة على دور اللاعب (4 دورات) الذي سينتج عنه التحرك 6 خطوات إلى الخلف. اكتب جملة إضافة لكل من الأدوار الثلاثة المحتملة.

الجزء B

يدوّر اللاعب رقم 1 القرص ليستقر عند الأرقام 9، و 8−، و 10−، و 7 في دورته الأولى. مثّل بيانيًا كل حركة على خط أرقام منفصل لتوضيح مكان العلامة بعد كل لفة. لكل رسم بياني، أشِر بوضوح إلى المكان الذي تبدأ به العلامة وعدد الفراغات وفي أي اتجاه يتحرك وأين تكون علامته في نهاية كل لفة.

اشرح الفرق بين التعبير $|7| + |-10| + |-8| + |9|$ والتعبير $7 + 10 - 8 - 9$ من حيث وضع العلامة.

الجزء C

يدوّر اللاعب إلى الرقم 18− في دورته الأولى. اكتب تعبيرًا يوضح ما يحتاج إلى تدويره في الثلاث دورات الأخرى للحصول على حركة صافية تخلو من الفراغات.

الجزء D

صِف طريقة للفوز باللعبة في أربع دورات بالضبط إذا لم يلف اللاعب نفس الرقم مرتين على التوالي. اكتب تعبيرات إضافية لكل من الأدوار الأربعة لدعم إجابتك. اثبت أن مجموع الأدوار الأربعة 100 بالضبط.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____ المدة _____

مهمة تقويم الأداء *(تابع)*

النقاط _____

بعد الدور الرابع، توجد جولة إضافية يتم فيها ضرب جميع الدورات في 2−. يُستخدم نفس القرص الدوار أثناء الجولة الإضافية.

الجزء E

أثناء الجولة الإضافية، يريد اللاعب رقم 1 التحرك إلى الأمام 20 فراغًا على الأقل. اكتب تعبيرًا لتمثيل مجموعة محتملة للدورات الأربعة للاعب رقم 1 خلال هذه الجولة الإضافية. اشرح كيف سيعرف اللاعب رقم 1 ما إذا كانت دوراته الأربعة خلال هذه الجولة الإضافية ستؤدي إلى التحرك إلى الأمام 20 فراغًا على الأقل أم لا.

الجزء F

يتحرك اللاعب رقم 2 بمقدار 15 فراغًا أثناء الجولة الإضافية. ويدّعي اللاعب 1 أن اللاعب 2 لا بد أن يكون مخطئًا في حساب مجموعه الكلي. هل اللاعب 1 على صواب؟ اشرح لماذا تظن أنه على صواب أو لماذا تظن أنه على خطأ.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

مهمة تقويم الأداء

وظيفة صيفية

يعمل سلطان في مجال رعاية الحدائق خلال فترة الصيف لجمع بعض الأموال الإضافية. يوضح الجدول التالي عدد الأفدنة التي يجزّها كل يوم.

اليوم	الأفدنة التي يتم جزّها
الأحد	$\frac{1}{2}$
الإثنين	$2\frac{1}{2}$
الثلاثاء	$1\frac{1}{3}$
الأربعاء	$\frac{5}{4}$
الخميس	$\frac{16}{5}$
السبت	$3\frac{1}{7}$

اكتب إجاباتك على ورقة أخرى. أظهر عملك كله حتى تحصل على الدرجة كاملة. ما لم يُذكر خلاف ذلك، استخدم الكسور فقط. يجب توضيح الإجابات كأعداد كسرية عندما يكون ذلك ممكنًا.

الجزء A

يريد سلطان حساب عدد الأفدنة التي جزّها يوم الأحد والخميس معًا. ولكن الحاسبة الخاصة به ستحسب فقط بالكسور العشرية. حوّل الكسور إلى كسور عشرية ووضح عدد الأفدنة التي جزّها سلطان يومي الأحد والخميس معًا.

الجزء B

يحصل سلطان على البنزين من الشركة ويعتقد أنه سيحتاج إلى استخدام المزيد منه يوم الخميس أكثر من أي يوم آخر. صنّف الأيام بالأفدنة التي تم جزّها من الأقل إلى الأكثر وناقش ما إذا كان رأي سلطان صحيحًا أم غير صحيح.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

مهمة تقويم الأداء *(تابع)*

النقاط _____

الجزء C

تفكر شركة رعاية الحدائق في توصيل البنزين إلى سلطان مرتين أسبوعيًا فقط لتوفير الوقت. وضّح أي نصف من الأسبوع (من الأحد إلى الثلاثاء أو من الأربعاء إلى السبت) سيتطلب مزيدًا من البنزين.

الجزء D

نحن في يوم السبت، وقد جزّ سلطان $\frac{2}{7}$ أفدنة في أحد الأماكن و $1\frac{3}{4}$ أفدنة في مكان ثانٍ. ولكن بدأ المطر يتساقط لذلك قرر سلطان إنهاء بقية الأماكن يوم الجمعة. احسب كم عدد الأفدنة التي سيجزها سلطان يوم الجمعة؟

الجزء E

عندما أتى سلطان إلى العمل يوم الأربعاء، وجد أن أحد العاملين الآخرين مريض وأنه لن يستطيع العمل خلال الأيام القليلة المقبلة. تطلب الشركة من سلطان أن يقوم بجز أجزاء العامل المريض بالإضافة إلى الأجزاء الخاصة به. هذا يعني أن سلطان يجب أن يجز $1\frac{1}{3}$ مرة قدر عدد الأفدنة التي يقوم بجزها يوم الأربعاء، و $2\frac{1}{2}$ مرة قدر عدد أفدنة يوم الخميس، و $1\frac{5}{16}$ مرة قدر عدد أفدنة يوم السبت. احسب عدد الأفدنة التي يجب على سلطان جزها خلال الأيام الثلاثة المقبلة.

يعلم سلطان أنه لن يكون لديه الوقت الكافي لإجراء جميع أعمال الجز بنفسه، لذلك طلب من شقيقه أن يجز نصف عدد الأفدنة. كم عدد الأفدنة التي سيجزها شقيق سلطان؟

الجزء F

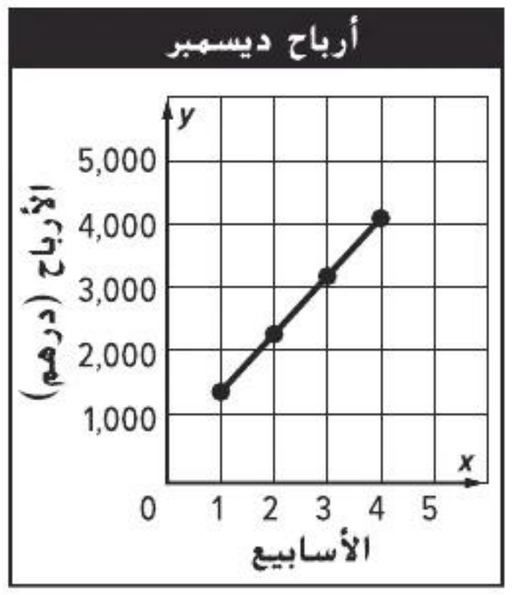
باعتبار هذا مشروعًا خاصًا، تطلب الشركة من سلطان وضع حوض زهور في الساحة الأمامية لأماكن خاصة بثلاث عملاء مختلفين. يحتوي المكان الأول على حوض زهور يبلغ طوله $20\frac{1}{2}$ قدمًا، ويحتوي المكان الثاني على حوض زهور يبلغ طوله $3\frac{1}{4}$ قدمًا، ويحتوي المكان الثالث على حوض زهور يبلغ طوله $9\frac{3}{7}$ قدمًا. يغطي كل كيس من التربة حوض زهور يبلغ طوله ياردة واحدة. ستقوم الشركة بتوصيل الأحواض إذا أخبرهم سلطان بعدد الأكياس المطلوبة في كل مكان. كم عدد أكياس التربة التي يجب تسليمها لكل مكان؟

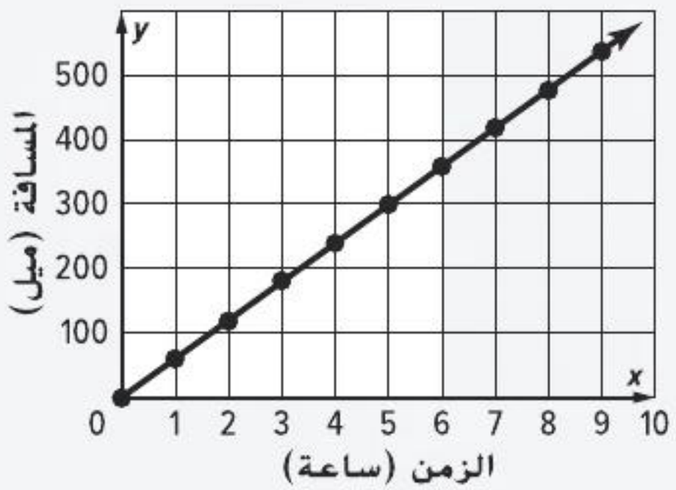
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الصفحة PT1 على الطريق مع السيد/ أحمد

ممارسات في الرياضيات	MP1، MP2، MP6، MP8
عمق المعرفة	DOK2، DOK3

الجزء	النقاط القصوى	معايير رصد الدرجات
A	3	الدرجة الكاملة: أسبوع واحد: مكافأة (500 درهم) + 40 ساعة (22.50) = 1,400 درهمًا سبوعان: الأسبوع 1 + 40 (22.50) = 2,300 درهمًا ثلاثة أسابيع: الأسبوع 1 + الأسبوع 2 + 40(22.50) = 3,200 درهمًا أربعة أسابيع: الأسبوع 1 + الأسبوع 2 + الأسبوع 3 + 40((22.50) = 4,100 درهم تم رسم التمثيل البياني النموذجي على النحو التالي:  غير متناسب: التمثيل البياني لا يمر بنقطة الأصل. يحصل الطالب على جزء من الدرجة (نقطة واحدة) للأرباح الصحيحة أو التمثيل البياني الصحيح أو الشرح بشأن ما إذا كانت العلاقة متناسبة أم لا. لن يحصل الطالب على أي نقاط للإجابة الخاطئة.
B	1	الدرجة الكاملة: 1,890 ميل ÷ 210 جالون= 9 أميال/جالون؛ متوسط قدره 9 أميال لكل جالون؛ 3 جالونات × 9 أميال لكل جالون = 27 ميل يستطيع السيد أحمد القيادة لمسافة قدرها 27 ميل في المتوسط باستخدام 3 جالون من البنزين. لن يحصل الطالب على أي نقاط للإجابة الخاطئة.

C	2	الدرجة الكاملة: $\frac{\text{ميل}}{\text{ساعة}} \frac{520}{8} = \frac{1,495}{\text{ساعة}}$، ساعة = 23 ساعة 2.875 = 8 ÷ 23؛ سيحتاج السيد أحمد أن يعمل 3 ورديات. سيحصل الطالب على جزء من الدرجة لكتابة وحل تناسب صحيح أو لعدد الورديات الصحيح الذي يحتاج أن يعمله السيد أحمد. لن يحصل الطالب على أي نقاط للإجابة الخاطئة.
D	3	الدرجة الكاملة: تم رسم التمثيل البياني على النحو التالي:  يكون ميل الخط $\frac{60}{1}$ أو 60، مما يعني أن السيد أحمد يسافر 60 ميلاً في الساعة. سيحصل الطالب على جزء من الدرجة (نقطة واحدة) للتمثيل البياني الصحيح أو الميل الصحيح أو لشرح الميل الصحيح. لن يحصل الطالب على أي نقاط للإجابة الخاطئة.
E	2	الدرجة الكاملة: التوصية بشركة A-1 Fleet؛ على الرغم من أن B-2 تدفع أكثر في الساعة، إلا أن السيد أحمد غير قادر على العمل سوى وردية مدتها 7 ساعات كل يوم، لذا فإنه سيعمل لساعات أقل في السنة. كما سيكسب السيد أحمد 2,210 درهمًا أكثر سنويًا في شركة A-1. ستكون مكاسبه في A-1 بقيمة 22.5 × 8 × 5 × 52 = 46,800 درهم. ستكون مكاسبه في B-2 بقيمة 24.5 × 7 × 5 × 52 = 44,590 درهمًا. 46,800 درهم − 44,590 درهمًا = 2,210 درهمًا أكثر سنويًا عند العمل في شركة A-1. سيحصل الطالب على جزء من الدرجة لإعداد جدول أو التوصية بشركة A-1 Fleet مع تقديم شرح صحيح. لن يحصل الطالب على أي نقاط للإجابة الخاطئة.
الإجمالي	11	

معايير مهمة تقويم الأداء

الصفحة PT3 حفلة موسيقى الروك

الممارسات الرياضية	MP1، MP2، MP6، MP4، MP7
عمق المعرفة	DOK2، DOK3، DOK4

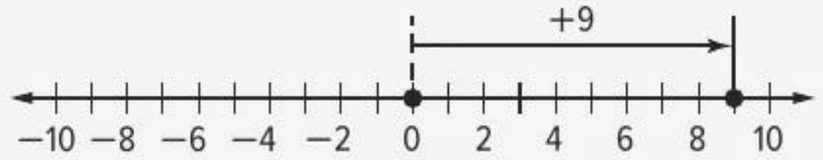
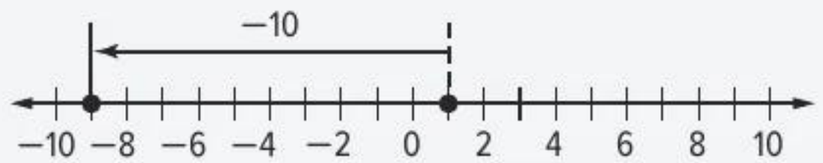
الجزء	النقاط التصوى	معايير رصد الدرجات
A	4	الدرجة الكاملة: ترتيب المقاعد رقم 1: 25,000 × 85 = 2,125,000 درهم ترتيب المقاعد رقم 2: (15,000 × 85) + (20,000 × 65) = 2,575,000 درهم ترتيب المقاعد رقم 3: (5,000 × 85) + (30,000 × 65) = 2,375,000 درهم ترتيب المقاعد رقم 2 سيحقق أكبر عائد. النسبة المئوية للزيادة: 450,000 = 2,125,000 − 2,575,000 0.2118 = 2,125,000 ÷ 450,000، أو زيادة بنسبة 21.18% تعني النسبة المئوية للزيادة لكل 1 درهم أن ترتيب المقاعد رقم 1 يحقق، ترتيب المقاعد رقم 2 يحقق نسبة إضافية مقدارها 21.18% أو 1.21 درهم. سيحصل الطالب على جزء من الدرجة (نقطتين) للإشارة إلى أن ترتيب المقاعد رقم 2 سيحقق أكبر عائد أو لتحديد النسبة المئوية للزيادة وشرح ما تعنيه الحالة المقصودة. لن يحصل الطالب على أي نقاط للإجابة الخاطئة.
B	1	الدرجة الكاملة: 6,750 = 0.015 × 450,000 درهمًا كرسوم 424,658 = 18,592 − 6,750 − 450,000 درهمًا كمبلغ مسترد 0.9437 = 450,000 ÷ 424,658، أو 94.37% من الصكوك المستردة لن يحصل الطالب على أي نقاط للإجابة الخاطئة.
C	2	الدرجة الكاملة: **الفرقة A** 285,000 = 20,000 + 5,000 + 10,000 + 250,000 درهم 218,875 = 0.085 × 2,575,000؛ 503,875 = 285,000 + 218,875 درهمًا **الفرقة B** 314,000 = 4,000 + 10,000 + 300,000 درهم 231,750 = 0.09 × 2,575,000؛ 545,750 = 314,000 + 231,750 درهمًا **الفرقة C** 315,300 = 20,000 + 300 + 15,000 + 280,000 درهم 225,312.50 = 0.0875 × 2,575,000؛ 315,300 + 225,312.50 = 540,612.50 درهمًا **الفرقة D** 335,500 = 2,000 + 7,500 + 1,000 + 325,000 درهم 236,900 = 0.092 × 2,575,000؛ 572,400 = 335,500 + 236,900 درهم الفرقة الأكثر تكلفة هي **الفرقة D** لترتيب المقاعد رقم 2. سيحصل الطالب على جزء من الدرجة لتحديد تكلفة كل فرقة بشكل صحيح أو للإشارة إلى أن فرقة **الفرقة D** هي أكثر الفرق تكلفة. لن يحصل الطالب على أي نقاط للإجابة الخاطئة.
D	4	الدرجة الكاملة: الإجابة النموذجية: سأختار فرقة Guitars & Pickups لأنها ستبيع 100% من التذاكر. وسوف تبلغ الإيرادات 2,575,000 درهم. وهذا يعني أنه سيكون هناك أكبر عدد من الأشخاص في الحفل مما قد يفيد البائعين والمعلنين كما قد ينتج عنه مزيد من الأعمال في المستقبل. النفقات: المبلغ المقدم: 20,000 درهم؛ تأجير المكان: 600,000 درهم؛ نسبة مبيعات التذاكر: 87,550 درهمًا؛ الفرقة: 572,400 درهم؛ التأمين: 6,750 درهمًا؛ الأضرار: 18,592 درهمًا؛ النفقات العامة: 75,000 درهم؛ الإجمالي: 1,380,292 درهمًا 1,194,708 درهم = ربح قدره 1,380,292 − 2,575,000 0.4639 = 2,575,000 ÷ 1,194,7058، أو 46.39% من الإيرادات. سيحصل الطالب على جزء من الدرجة (نقطتين) لاختيار الفرقة وتحديد إجمالي الربح ونسبة الإيرادات المئوية بشكل صحيح أو تحديد وشرح اختيار الفرقة. لن يحصل الطالب على أي نقاط للإجابة الخاطئة.
الإجمالي	11	

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

صفحة PT5 تحدي القرص الدوار

الممارسات الرياضية	MP1، MP2، MP3، MP4، MP6، MP7، MP8
عمق المعرفة	DOK1، DOK2، DOK3

الجزء	النقاط القصوى	معايير رصد الدرجات
A	1	الدرجة الكاملة: ستكون الإجابات متنوعة. الإجابات النموذجية: $-18 + 9 + 3 + 0 = -6$ $-10 + (-8) + 9 + 3 = -6$ $-18 + 7 + 3 + 2 = -6$ لن يحصل الطالب على أي نقاط للإجابة الخاطئة.
B	3	الدرجة الكاملة: الدورة 1: تبدأ عند 0 وتتحرك يمينًا بمقدار 9؛ تنتهي عند رقم 9.  الدورة 2: تبدأ عند 9 وتتحرك يسارًا بمقدار 8؛ تنتهي عند رقم 1. الدورة 3: تبدأ عند 1 وتتحرك يسارًا بمقدار 10؛ تنتهي عند رقم 9−.  الدورة 4: تبدأ عند 9− وتتحرك يمينًا بمقدار 7؛ تنتهي عند رقم 2−. 	

		يمثل التعبير $\|9\| + \|-8\| + \|-10\| + \|7\| = 9 + 8 + 10 + 7 = 34$ المسافة الكلية التي تتحركها العلامة أثناء الدوران. يمثل التعبير $\|9\| - 8 - 10 + 7\| = \|-2\| = 2$ المسافة النهائية التي تكون فيها العلامة من 0. سيحصل الطالب على جزء من الدرجة (نقطة واحدة) لرسم تمثيلات بيانية صحيحة خاصة بدورات اللاعب أو نقطة واحدة لكل تفسير تعبيري صحيح للقيمة المطلقة. لن يحصل الطالب على أي نقاط إذا كانت الإجابة غير كاملة أو غير صحيحة.
C	1	الدرجة الكاملة: الإجابة النموذجية: $-18 + 9 + 7 + 2 = 0$ لن يحصل الطالب على أي نقاط للإجابة الخاطئة.
D	1	الدرجة الكاملة: الإجابة النموذجية: الدورة 1: $9 + 7 + 9 + 7 = 32$ الدورة 2: $9 + 7 + 9 + 7 = 32$ الدورة 3: $9 + 7 + 9 + 7 = 32$ الدورة 4: $9 + (-8) + 0 + 3 = 4$ $32 + 32 + 32 + 4 = 100$ لن يحصل الطالب على أي نقاط للإجابة الخاطئة.
E	1	الدرجة الكاملة: الإجابة النموذجية: $9 + 3 + (-18) + (-10) = -16$ $-16 \times -2 = 32$ يجب أن يكون مجموع الأربع دورات 10− أو أقل بحيث يكون ناتج مجموع الأربع دورات 2− أكبر من أو يساوي 20+. لن يحصل الطالب على أي نقاط للإجابة الخاطئة.
F	1	الدرجة الكاملة: اللاعب 1 على صواب. التفسير النموذجي: لأن مجموع الأربع دورات مضروبًا في 2−، سيكون الإجمالي من مضاعفات العدد 2. وبما أن رقم 15 ليس من مضاعفات العدد 2، فلا بد أن يكون اللاعب 2 مخطئًا في الحساب. لن يحصل الطالب على أي نقاط للإجابة الخاطئة.
الإجمالي	8	

معايير مهمة تقويم الأداء

الصفحة PT7 وظيفة صيفية

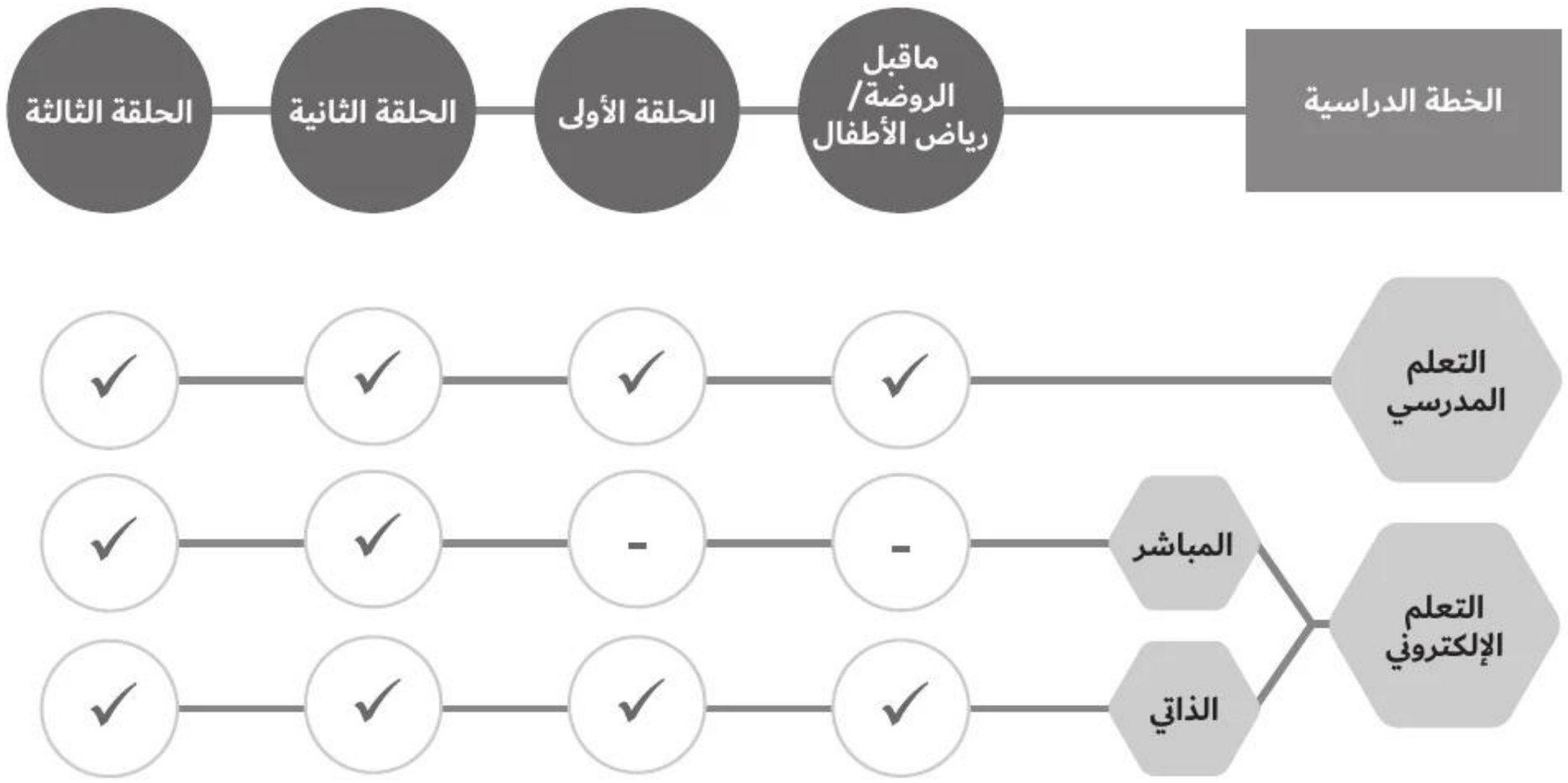
الممارسات الرياضية	MP1، MP2، MP3، MP4، MP6، MP8
عمق المعرفة	DOK2، DOK3

الجزء	النقاط التصوى	معايير رصد الدرجات
A	1	الدرجة الكاملة: نحن نعرف $0.5 = 2\overline{)1.0}$ و $\frac{1}{2} = 3.2 = 5\overline{)16.0}$. $\frac{16}{5} = 3.2$. يجز $0.5 + 3.2 = 3.7$ فدانًا يومي الأحد والخميس معًا. لن يحصل الطالب على أي نقاط للإجابة الخاطئة.
B	2	الدرجة الكاملة: سلطان على صواب. الشرح النموذجي: نحن نعرف $1\frac{1}{4} = \frac{5}{4}$ و $3\frac{1}{5} = \frac{16}{5}$. بترتيب القائمة، توصلنا إلى $\frac{1}{2}, 1\frac{1}{4}, 1\frac{1}{3}, 2\frac{1}{2}, 3\frac{1}{7}, 3\frac{1}{5}$. أصبحت قائمتنا المرتبة هي: الأحد، الأربعاء، الثلاثاء، الإثنين، السبت، الخميس. لذلك، سيحتاج سلطان إلى استخدام المزيد من البنزين يوم الخميس أكثر من أي يوم آخر لأن جز المزيد من الأفدنة سيحتاج إلى المزيد من البنزين. يخبرنا ذلك أن رأي سلطان صحيح. يحصل الطالب على جزء من الدرجة للقائمة المرتبة بشكل صحيح دون تقديم تفسير. لن يحصل الطالب على أي نقاط للإجابة الخاطئة.
C	2	الدرجة الكاملة: $\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3} = 4\frac{1}{3}$ أفدنة من الأحد إلى الثلاثاء $\frac{5}{4} + \frac{16}{5} + 3\frac{1}{7} = \frac{1,063}{140} = 7\frac{83}{140}$ أفدنة من الأربعاء إلى السبت وبما أن الأمر يحتاج إلى المزيد من البنزين لجز عدد أكبر من الأفدنة، فإن سلطان سيحتاج إلى المزيد من البنزين في النصف الثاني من الأسبوع (من الأربعاء إلى السبت). يحصل الطالب على جزء من الدرجة للإجابة الصحيحة دون تقديم تفسير. لن يحصل الطالب على أي نقاط للإجابة الخاطئة.
D	1	الدرجة الكاملة: $\left(\frac{2}{7} + 1\frac{3}{4}\right) = 2\frac{1}{28}$ فدانًا تم جزه يوم السبت قبل هطول المطر. سيتعين على سلطان جز $3\frac{1}{7} - 2\frac{1}{28} = 1\frac{3}{28}$ فدانًا يوم الجمعة. لن يحصل الطالب على أي نقاط للإجابة الخاطئة.
E	2	الدرجة الكاملة: $\frac{5}{4}\left(1\frac{1}{3}\right) + \frac{16}{5}\left(2\frac{1}{2}\right) + 3\frac{1}{7}\left(1\frac{5}{16}\right) = \frac{331}{24} = 13\frac{19}{24}$ فدانًا على مدى الأيام الثلاثة القادمة. $13\frac{19}{24} \div 2 = 6\frac{43}{48}$ فدانًا سيتم جزه من قبل شقيق سلطان. يحصل الطالب على جزء من الدرجة لحساب الإجمالي الصحيح لعدد الأفدنة التي سيتم جزها، مع عدم تحديد عدد الأفدنة التي سيقوم شقيق سلطان بجزها. لن يحصل الطالب على أي نقاط للإجابة الخاطئة.
F	1	الدرجة الكاملة: القطعة الأولى: $20\frac{1}{2} \div 3 = 6\frac{5}{6}$؛ 7 عبوات من النشارة الخشبية. القطعة الثانية: $3\frac{1}{4} \div 3 = 1\frac{1}{12}$؛ عبوتان من النشارة الخشبية. القطعة الثالثة: $9\frac{3}{7} \div 3 = 3\frac{1}{7}$؛ 4 عبوات من النشارة الخشبية. لن يحصل الطالب على أي نقاط للإجابة الخاطئة.
الإجمالي	9	

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

التعليم الهجين في المدرسة الإماراتية

في إطار البعد الإستراتيجي لخطط التطوير في وزارة التربية والتعليم، وسعيها لتنويع قنوات التعليم وتجاوز كل التحديات التي قد تحول دونه، وضمان استمراره في جميع الظروف، فقد طبقت الوزارة خطة التعليم الهجين للطلبة جميعهم في المراحل الدراسيّة كافة.



قنوات الحصول على الكتاب المدرسي:

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

الوحدات الإلكترونيّة

التصنيف الدولي
إطار المؤهلات الوطنية لدولة الإمارات المستوى 10
24

درجة الدكتوراه

(3-5 سنوات)

التصنيف الدولي
إطار المؤهلات الوطنية لدولة الإمارات المستوى 9
22

درجة الماجستير

(2 سنتان)

شهادة مشتركة
البكالوريوس والماجستير

(4 - 5 سنوات)

التصنيف الدولي
إطار المؤهلات الوطنية لدولة الإمارات المستوى 6-5
18

دبلوم الدراسات العليا
(سنة واحدة)

درجة البكالوريوس

(3 - 4 سنوات)

دبلوم الدراسات العليا
(1 - 2 سنتين)

درجة الماجستير

(2 سنتان)

درجة البكالوريوس

(3 - 4 سنوات)

التصنيف الدولي
إطار المؤهلات الوطنية لدولة الإمارات المستوى 6-5
18

تقوم الوزارة بالتنسيق مع مؤسسات التعليم العالي الوطنية في قبول الطلبة في التخصصات المختلفة بما يتسق مع احتياجات سوق العمل وخطط التنمية البشرية المستقبلية. كما تحدد مؤسسات التعليم العالي أعداد الطلبة الذين يمكن قبولهم طبقًا لإمكانياتها ورسالتها وأهدافها. كما تضع مؤسسات التعليم العالي شروط قبول الطلبة في البرامج المختلفة بحسب المسار الذي تخرجوا منه ومستويات أدائهم في المرحلة الثانوية ونتائجهم في اختبار الإمارات القياسي.

يتيح التكامل والتنسيق بين منظومتي التعليم العام والعالي اعتماد واحتساب مساقات دراسية مدرسية ضمن الدراسة الجامعية بحسب المسار المدرسي والتخصص الجامعي مما يتيح تقليص مدة الدراسة الجامعية.

التصنيف الدولي
إطار المؤهلات الوطنية لدولة الإمارات المستوى 4-1
12

الحلقة الثالثة المرحلة الثانوية

المسارات الأكاديمية

مسار النخبة | المسار المتقدم | المسار العام

أعلى 10 في المئة من الطلبة في نتائج الاختبارات الوطنية

المسارات التقنية والمهنية

المسار التقني المتقدم | المسار التقني العام | الأكاديميات المتخصصة | المسار التطبيقي

برامج ثانويات التكنولوجيا التطبيقي

(الصفوف 12-9) الأعمار من 14 إلى 18 عامًا (4 سنوات)

التعليم الأساسي

التصنيف الدولي
12

الحلقة الثانية

برنامج النخبة (الصفوف 8-5)
أعلى 10 في المئة من الطلبة في نتائج الاختبارات الوطنية
الأعمار 13-10 (4سنوات)

الصفوف 8-5
الأعمار 13-10 (4 سنوات)

التصنيف الدولي
6

الحلقة الأولى

الصفوف 1-4
الأعمار 9-6 (4 سنوات)

التصنيف الدولي
3

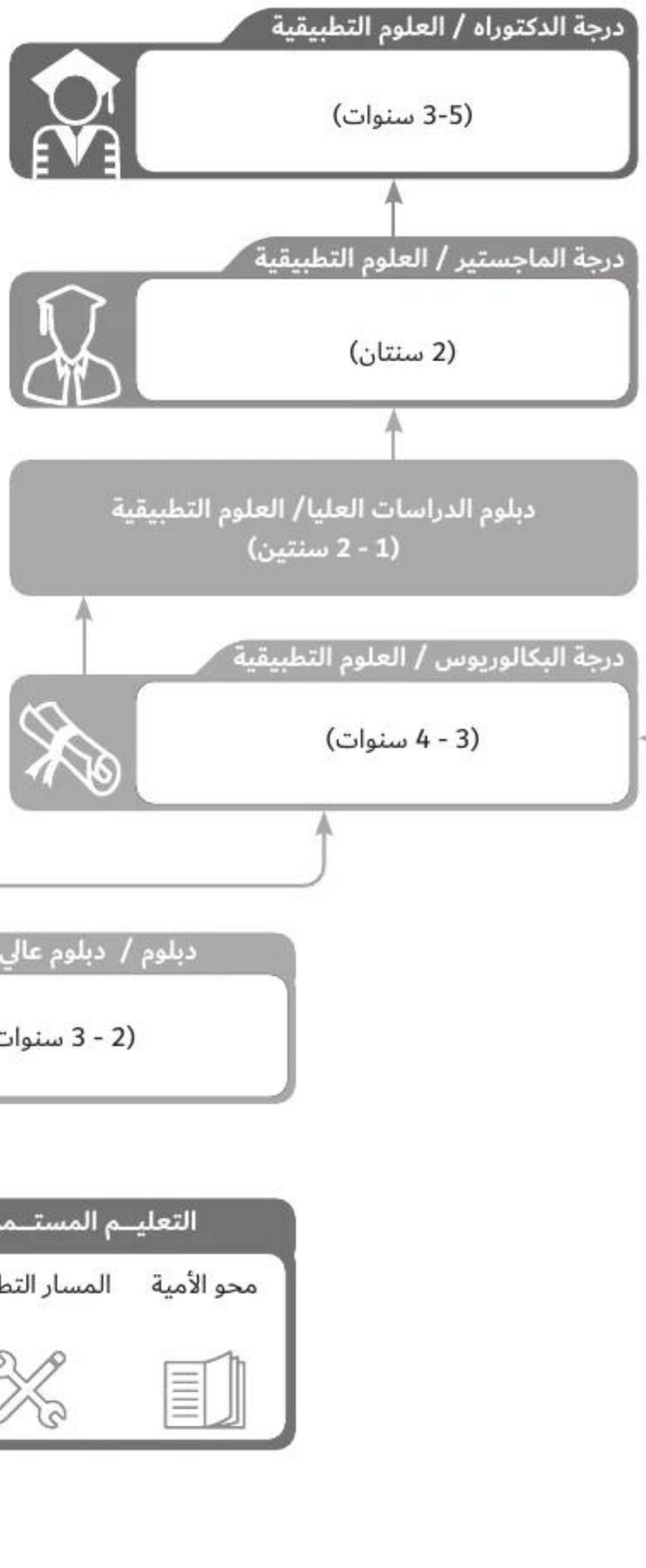
الطفولة المبكرة

رياض الأطفال | الأعمار من 6-4 سنوات (غير إلزامي)
حضانة/ رعاية | الأعمار 4-0 (غير إلزامي)

سن البداية النظري

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

منظومة التعليم في دولة الإمارات العربية المتحدة



جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لايسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

مركز اتصال وزارة التربية والتعليم
اقتراح - استفسار - شكوى

80051115

04-2176855

www.moe.gov.ae

ccc.moe@moe.gov.ae