التركيز ضيق النطاق

الهدف يبسط التعابير الجبرية باستخدام خاصية التوزيع.

الترابط المنطقي الربط داخل الصفوف وبينها

السابق	الحالي	التالي
استخدم الطلاب الخواص لتحويل التعابير الجبرية لأبسط صورة.	يستخدم الطلاب خاصية التوزيع لتحويل التعابير الجبرية لأبسط صورة.	سوف يستخدم الطلاب خاصية التوزيع لتحليل التعابير الخطية

الدقة اتباع المناهيم والتمرس والتطبيقات

انظر مخطط مستويات الصعوبة في صفحة 379.

المشاركة الاستكشاف الشرح التوضيح التقييم

1 بدء الدرس

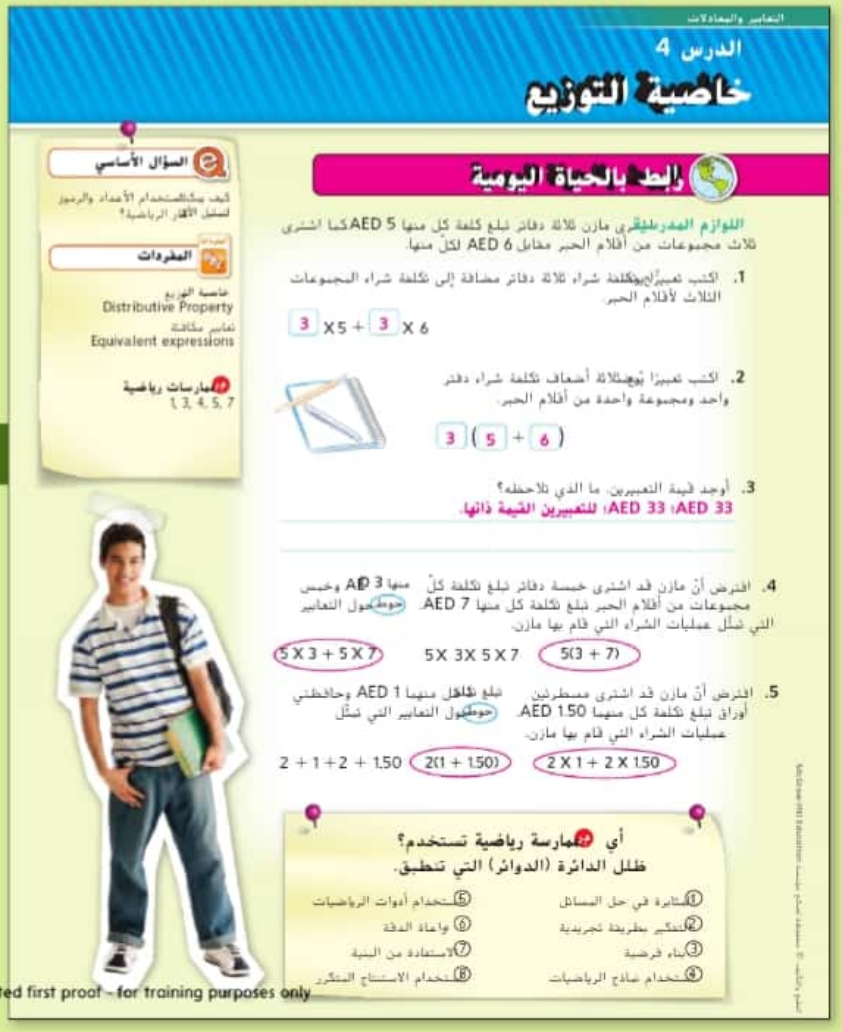
أفكار يمكن استخدامها

قد ترغب الدرس باستخدام مجموعة كاملة أو مجموعة صغيرة أو نشاط "فكر/عمل في ثنائيات - شارك" أو نشاط حر.

LA AL **ثنائيات** اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لإكمال التمارين 1-5. اطلب منهم النظر في كيفية تطبيق هذا المفهوم في ضرب 54 ذهنيًا في 22. اطلب منهم مناقشة استنتاجاتهم مع مجموعة ثنائية أخرى من الطلاب. 1, 7

الإستراتيجية البديلة

AL الطلاب قطع عد ثنائية الجانب. يمثل أحد الجوانب 5 AED لكل دفتر. ويمثل الجانب الآخر 6 AED لكل مجموعة من الأقلام. اطلب من الطلاب تمثيل المواقف المختلفة في التمارين 1 و 2. و يمكنهم بعد ذلك تخصيص قيم مختلفة لقطع العد لتمثيل التمرينين 4 و 5. 1, 4, 7



Uncorrected first proof - for training purposes only

Scanned by CamScanner

2 تدريس المفهوم

راقب الأسئلة الداعمة لكل مثال للتمييز بين خبارات التدريس.

مثال

1. إيجاد قيمة التعابير.

AL ما العدد الموجود خارج الأقواس؟ 8

ما الذي يعنيه أن العدد 8 خارج القوس؟ **الإجابة النموذجية: العدد 8 يُضرَب في كلٍ من 9− و 4.**

كيف يمكنك استخدام خاصية التوزيع في المثال؟ **اضرب كل حدٍ في 8. ثمّ اجمع.**

OL يجب عليك ضرب الحد الأول، أم الحد الثاني أم كلا الحدين في العدد 8؟ **كلا الحدين**

بعد أن توزع عملية الضرب، ما الذي يجب عليك فعله؟ **جمع الناتجين.**

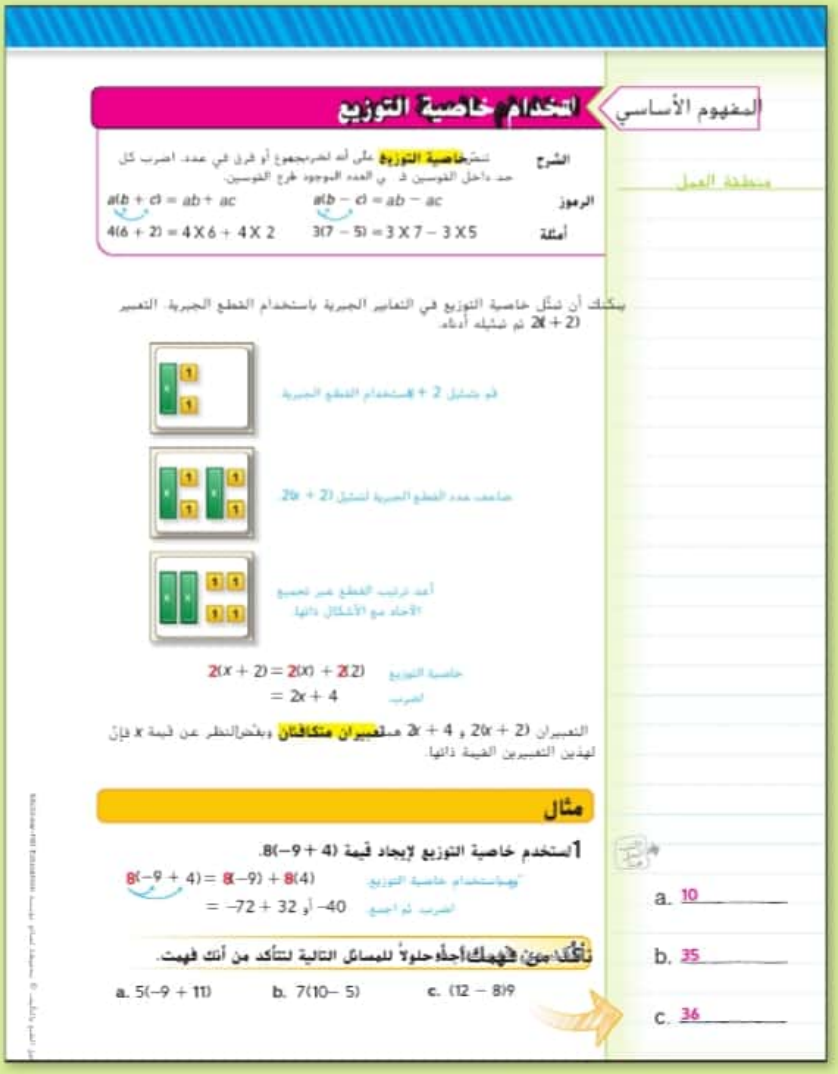
BL ما الذي تعنيه كلمة "توزيع" في الاستخدام اليومي؟ **الإجابة النموذجية: نشر شيء**

كيف يرتبط معنى كلمة "توزيع" في الاستخدام اليومي بخاصية التوزيع؟ **الإجابة النموذجية: عندما تستخدم خاصية التوزيع، فإنك تنشر عملية الضرب على الجمع والطرح.**

هل تريد مثالاً آخر؟

استخدم خاصية التوزيع لإيجاد قيمة $7(3 + 12)$.

105 ،12 • 7 + 8



المفهوم الأساسي

استخدام خاصية التوزيع

الشرح تنص **خاصية التوزيع** على أنه لضرب مجموع أو فرق في عدد، اضرب كل حد داخل القوسين في العدد الموجود خارج القوسين.

الرموز $a(b + c) = ab + ac$ $a(b - c) = ab - ac$

أمثلة $4(6 + 2) = 4 \times 6 + 4 \times 2$ $3(7 - 5) = 3 \times 7 - 3 \times 5$

ملاحظة العمل

يمكنك أن تمثّل خاصية التوزيع في التعابير الجبرية باستخدام القطع الجبرية. التعبير $2(x + 2)$ ثم تمثيله أدناه.

قم بتمثيل 2 + باستخدام القطع الجبرية

ضاعف عدد القطع الجبرية لتمثيل $2(x + 2)$.

أعد ترتيب القطع عبر تجميع الأحاد مع الأشكال دائها

$2(x + 2) = 2(x) + 2(2)$ خاصية التوزيع

$= 2x + 4$ اضرب

التعبيران $2(x + 2)$ و $2x + 4$ هما **تعبيران متكافئان** وبغض النظر عن قيمة x فإن لهذين التعبيرين القيمة ذاتها.

مثال

1 استخدم خاصية التوزيع لإيجاد قيمة $8(-9 + 4)$.

$8(-9 + 4) = 8(-9) + 8(4)$ باستخدام خاصية التوزيع

$= -72 + 32$ أو -40 اضرب ثم اجمع

تأكد من فهمك أجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد من أنك فهمت.

a. $5(-9 + 11)$ b. $7(10 - 5)$ c. $(12 - 8)9$

a. 10

b. 35

c. 36

Uncorrected first proof - for training purposes only

Scanned by CamScanner

أمثلة

3–2 كتابة التعابير المكافئة.

AL كيف تختلف الأمثلة 2 و 3؟ المثال 2 هو ناتج عدد ومجموع. المثال 3 هو ناتج عدد وفرق.

في المثال 3، لماذا تغير التعبير $5 - p$ إلى $5 + (-p)$؟ لكي يساعدنا على تذكر ضرب 6 في 5–، وليس 5. طَرْح عدد صحيح موجب هو نفسه جمع عدد صحيح سالب.

OL في المثال 3، لماذا تغير التعبير $6p + (-30)$ إلى $6p - 30$؟ حيث إنها تعابير مكافئة، فتكون أبسط عند كتابتها على الصورة $6p - 30$.

في المثال 3، هل يمكنك طرح 30 من $6p$؟ اشرح. لا، ليسا حدين متشابهين.

BL ارجع إلى المثال 3. ما الطريقة الأخرى التي يمكنك بها كتابة التعبير بدون تغيير عملية الطرح أولاً إلى عملية الجمع؟ الإجابة النموذجية: يمكنك توزيع عملية الضرب على الطرح وإبقاء علامة الطرح: $6(p - 5) = 6p - 30$

هل تريد أمثلة أخرى؟

استخدم خاصية التوزيع لإعادة كتابة كل تعبير.

a. $11(x + 5)$ $11x + 55$ .b $5(p - 8)$ $5p - 40$

6–4 كتابة التعابير المكافئة.

AL في المثال 4، هل يتوزع العدد 2 فقط أم إشارة السالب فقط أم العدد بأكمله 2– على كل الحدين؟ 2–

في المثال 4، ما ناتج $-2 \cdot (-8)$؟ 16

في المثال 6، ما ناتج $\frac{1}{3} \cdot x$؟ $\frac{1}{3}x$

OL في المثال 5، هل يمكنك إضافة $-15x$ و $35y$؟ اشرح. لا، الإجابة النموذجية: ليسا حدين متشابهين إذ أن المتغيران مختلفان.

BL في المثال 4، لما كان من المفيد تغيير الطرح إلى جمع قبل التوزيع؟ الإجابة النموذجية: لأنه يساعد على تجنب وضع إشارة بالخطأ من خلال تذكر ضرب 2– في 8–، وليس في 8.

هل تريد أمثلة أخرى؟

استخدم خاصية التوزيع لإعادة كتابة كل تعبير.

a. $-3(x - 2)$ $-3x + 6$ b. $\frac{1}{4}(x - 16)$ $\frac{1}{4}x - 4$

التعابير والمعادلات

أمثلة

استخدم خاصية التوزيع لإعادة كتابة كل تعبير.

2. $4(x + 7)$

$4(x + 7) = 4(x) + 4(7)$ باستخدام خاصية التوزيع

$= 4x + 28$ بسّط

3. $6(p - 5)$

$6(p - 5) = 6[p + (-5)]$ أعد كتابة $p - 5$ بصيغة $p + (-5)$

$= 6(p) + 6(-5)$ باستخدام خاصية التوزيع

$= 6p + (-30)$ بسّط

$= 6p - 30$ تعريف الطرح

4. $-2(x - 8)$

$-2(x - 8) = -2[x + (-8)]$ أعد كتابة $x - 8$ بصيغة $x + (-8)$

$= -2(x) + -2(-8)$ باستخدام خاصية التوزيع

$= -2x + 16$ بسّط

5. $5(-3x + 7y)$

$5(-3x + 7y) = 5(-3x) + 5(7y)$ باستخدام خاصية التوزيع

$= -15x + 35y$ بسّط

6. $\frac{1}{3}(x - 6)$

$\frac{1}{3}(x - 6) = \frac{1}{3}[x + (-6)]$ أعد كتابة $x - 6$ بصيغة $x + (-6)$

$= \frac{1}{3}(x) + \left(\frac{1}{3}(-6)\right)$ باستخدام خاصية التوزيع

$= \frac{1}{3}x + (-2)$ بسّط

$= \frac{1}{3}x - 2$ تعريف الطرح

تأكد من فهمك! حُلّ المسائل التالية للتأكد من أنك فهمت.

d. $6(a + 4)$ e. $8(m + 3n)$

f. $-3(y - 10)$ g. $\frac{1}{2}(w - 4)$

d. $6a + 24$

e. $8m + 24n$

f. $-3y + 30$

g. $\frac{1}{2}w - 2$

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والنشر © محفوظة لصالح شركة

Uncorrected first proof - for training purposes only

Scanned by CamScanner

مثال

7. تحويل التعابير لأبسط صورة.

AL • *ما الذي تحتاج لإيجاده؟* إجمالي تكلفة 9 خُوذ

• *ما السبب في إعادة تسمية* AED 19.95 *في صورة* AED 20.00 − AED 0.05؟ لتمكن من استخدام خاصية التوزيع لضرب 9 في AED 20.00 ذهنيًا وضرب 9 في AED 0.05

OL • *كيف تسمح لك خاصية التوزيع باستخدام الرياضيات الذهنية في هذا المثال؟* بالإجابة النموذجية: يمكنني إيجاد 9 × AED 20 و 9 × AED 0.05 أسرع من قدرتي على إيجاد 9 × AED 19.95.

BL • *هل هناك طريقة أخرى لحل هذه المسألة باستخدام خاصية التوزيع؟ إذا كان كذلك، اكتب التعبير الذي يمكنك استخدامه مع الإجابة النموذجية:* (10 − 1)19.95

هل تريد مثالاً آخر؟

يشتري خمسة عشر طالبا قمصانا بتكلفة AED 160 للقميص الواحد. استخدم خاصية التوزيع لإيجاد التكلفة الإجمالية للقمصان. AED 159

9 · 150 = 9 · 10 + 9 · 0.6 = 9(AED 10 + AED 0.60) = 9 · 15 أو 159

تمرين موجّه

التقويم التكويني يمكنك استخدام هذه التمارين لتقويم استيعاب الطلاب للمفاهيم الواردة في هذا الدرس.

إذا كان لديك طلاب كثيرون غير مستعدين للواجبات، فاستخدم الأنشطة الآتية من أجل ممارسة الواجبات أثناء الدرس.

LA AL **أنشطة جماعية ثنائية** اقسم الطلاب إلى فرق مكونة من أربعة أفراد. يكمل كل فريق التمرينين 1 و 2. ثم يعمل الطلاب في مجموعات ثنائية من أجل إكمال التمرين 3. يجتمع الفريق مرة أخرى بأكمله لمناقشة الحل. في النهاية يعود الطلاب بمفردهم لإكمال التمرين 4. ثم يعودون إلى الفريق ويشاركون إجاباتهم. إن لم تتوافق الحلول، يعمل الطلاب معًا للبحث عن الأخطاء. 1, 7

BL **أنشطة ثنائية** اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. الطلاب بالأسماء الرسمية لخاصية التوزيع. خاصية توزيع الضرب على الجمع وخاصية توزيع الضرب على الطرح. اطلب من الطلاب النظر في التمرين 563 وتحديد ما إذا كانت هناك خاصية توزيع الضرب على الجمع. استدع طالبًا لمشاركة وتعليل إجابته في نقاش مجموعة صغيرة أو مجموعة كبيرة.

AP 1, 6, 7

مثال

يخطّط السيد فهد شراء خوذات رأس لفريق البيسبول. وتبلغ تكلفة كل خوذة يخطط لشرائها AED 19.95. أوجد التكلفة الإجمالية إذا علمت أن السيد فهد يحتاج شراء 9 خوذات رأس للفريق.

أعد تسمية AED 19.95 لتكون AED 20.00 − AED 0.05. ثم استخدم خاصية التوزيع لإيجاد التكلفة الإجمالية ذهنيًا.

9(AED 20.00 − AED 0.05) = 9(AED 20.00) − 9(AED 0.05) التوزيع

= AED 180 − AED 0.45 الضرب

= AED 179.55 الطرح

تبلغ التكلفة الإجمالية للخوذ AED 179.55.

تأكد من فهمك! أجب عن المسائل التالية لتتأكد من أنك فهمت.

h. يستأجر نادٍ رياضي حافلات لرحلة مقابل AED 37.50 لكلٍ منها. أوجد التكلفة الإجمالية لتحمل النادي مقابل استئجار 20 حافلة. علّل إجابتك باستخدام خاصية التوزيع.

AED 750; 20(AED 37.00 + AED 0.50) = 20 · 37 + 20 · 0.5

تمرين موجّه

استخدم خاصية توزيع لإيجاد قيمة كل تعبير أو إعادة كتابته. (المثال 6-1)

1. (8 + 11)(−3) = −57

2. −5(2x + 4y) = −10x − 20y

3. $\frac{1}{6}(g - 10) = \frac{1}{6}g - \frac{5}{3}$

4. تستطيع الدببة أن تحلّق بسرعة تبلغ نحو 1.9 متر في الثانية. بحسب هذا المعدّل، إلى أي مدى يمكن أن تحلّق في 25 ثانية؟ علّل إجابتك باستخدام خاصية التوزيع. (المثال 7)

47.5 m; 25(1 + 0.9) = 25 × 1 + 25 × 0.9

قيم نفسك!

ما مدى فهمك لخاصية التوزيع؟ ضع علامة على المربع الذي يطابق.

5. **تأمل** للاستفادة من السؤال الأساسي: صف كيف يمكنك استخدام صيغة إيجاد محيط المستطيل أحد تطبيقات خاصية التوزيع.

الإجابة النموذجية: يمكنك أن توجد مجموع الطول والعرض ثم تضرب في اثنين. $2(\ell + w)$. كما يمكنك أيضًا توجد مجموع ضعف الطول وضعف العرض. $(2\ell + 2w)$.

Uncorrected first proof - for training purposes only

Scanned by CamScanner

المشاركة الاستكشاف الشرح التوضيح التقييم

3 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية وتمارين إضافية

تم إعداد صفحات التمارين الذاتية بهدف استخدامها كواجب منزلي. يمكن استخدام صفحة التمارين الإضافية للتقوية الإضافية أو كواجب للبوم الثاني.

مستويات الصعوبة

تتقدم مستويات التمارين من 1 إلى 3، حيث يشير المستوى 1 إلى أقل مستوى من الصعوبة.

التمارين

21–25 14–20, 32–42 1-13, 26–31

الواجبات المقترحة

يمكنك استخدام الجدول أدناه الذي يحتوي على تمارين لكل مستويات الصعوبة لتحديد التمارين الملائمة لاحتياجات طلابك.

خيارات الواجب المنزلي المتمايزة	
AL	فردي 1-13, 15-19, 21, 22, 24, 41, 42 قريب من المستوى
OL	فردي 1-13, 14-22, 24, 41, 42 ضمن المستوى
BL	15-25, 41, 42 أعلى من المستوى

انتبه!

خطأ شائع قد يرتكب بعض الطلاب أخطاء في تحويل التعابير لأبسط صورة مثل $5(x7)+$ بسبب الترتيب. اطلب من الطلاب استخدام خاصية التبديل في الضرب لكتابة التعبير المكافئ $5(x + 7)$

الاسم _____ واجباتي المنزلية _____

تمارين ذاتية

استخدم خاصية التوزيع لإيجاد قيمة كل تعبير. (المثال 1)

1. $3(5+6) = 33$
2. $(6+4)(-12) = -120$
3. $-6(9-4) = -30$
4. $5(-6+4) = -10$
5. $4(8-7) = 4$
6. $(5-7)(-3) = 6$

تحديد البليتخدم خاصية التوزيع لإعادة كتابة كل تعبير.(الأمثلة 2-6)

7. $3(-4x+8) = -12x + 24$
8. $4(x-6y) = 4x - 24y$
9. $6(5-q) = 30 - 6q$
10. $\frac{1}{2}(c-8) = \frac{1}{2}c - 4$
11. $-3(5-b) = -15 + 3b$
12. $(d+2)(-7) = -7d - 14$

13. إليان لحم بقر مشويًا مقابل AED 59.85 للكيلوجرام الواحد. أوجد التكلفة الإجمالية لشرائها إيمان 4 كيلوجرامات من لحم البقر المشوي. علّل إجابتك باستخدام خاصية التوزيع. (المثال 7)

AED 239.40; $4(AED\ 60.00 - AED\ 0.15) = 4 \cdot 60 - 4 \cdot 0.15$

14. يعرض الجدول الأسعار المختلفة للسلع التي يتم بيعها في دار السينما.

أسعار السلع في دار السينما	
السلعة	التكلفة (AED)
علبة من الحلوى	2.25
مشروب	3.25
المشار	4.50
التذكرة	19.50

a. افترض أن وفاء واثنين من رفيقاتها يذهبن لحضور الأفلام. اكتب تعبيرًا يمكن استخدامه لإيجاد التكلفة الإجمالية لذهابهن لمشاهدة الأفلام وشراء واحد من جميع السلع الواردة في الجدول لكلّ منهن.

$3(2.25 + 3.25 + 4.50 + 19.50)$

b. ما التكلفة الإجمالية للرفيقات الثلاث؟

AED 88.50

Uncorrected first proof - for training purposes only

Scanned by CamScanner

الممارسات الرياضية	
التركيز على	التمرين (التمارين)
1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.	23, 25
2 التفكير بطريقة تجريدية وكمّية.	21
3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.	24, 32
5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.	15-20
7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.	7-12, 22

ن الممارسات الرياضية 1 و 3 و 4 من جوانب التفكير بأسلوب
الرياضيات التي يتم التركيز عليها في كل درس. يُمنح الطلاب الفرص
ذل الجهد الكافي لحل مسائلهم والتعبير عن استنتاجاتهم وتطبيق
الرياضيات في مواقف من الحياة اليومية.

التقويم التكويني

ستخدم هذا النشاط كتقويم تكويني نهائي قبل انصراف الطلاب من الصف الدراسي.

بطاقة
التحقق من استيعاب الطلاب

اطلب من الطلاب توضيح كيف يعتقدون أن درس اليوم حول خاصية التوزيع سوف يساعدهم في تمثيل التعابير الجبرية لأبسط صورة.
راجع عمل الطلاب.

استخدام أدوات الرياضيات أوجد ناتج ضرب كل مما يلي ذهنيًا. علّل إجابتك.

15. $9 \times 35 = 315$
$9(30 + 5) = 9(30) + 9(5)$
$= 270 + 45$

16. $8 \times 28 = 224$
$8(20 + 8) = 8(20) + 8(8)$
$= 160 + 64$

17. $112 \times 6 = 672$
$(100 + 12)6 = 100(6) + 12(6)$
$= 600 + 72$

18. $85 \times 8 = 680$
$(80 + 5)8 = 8(8) + 5(8)$
$= 640 + 40$

19. $4 \times 122 = 488$
$4(120 + 2) = 4(120) + 4(2)$
$= 480 + 8$

20. $12 \times 64 = 768$
$12(60 + 4) = 12(60) + 12(4)$
$= 720 + 48$

مسائل مهارات التفكير العليا

21. **التفكير بطريقة تجريدية** تميزا يكون ناتجه عند تحويله إلى أبسط صورة باستخدام خاصية التوزيع $12a + 18b - 6c$.
الإجابة النموذجية: $6(2a + 3b - c)$

22. **تحديد البنية** خدم خاصية التوزيع لإعادة كتابة التعبير $2x + 7by$ بصيغة تعبير مكافئ.
$7b(x + y)$

23. **المثابرة في حل المسائل** خدم خاصية التوزيع لكتابة تعبير مكافئ للتعبير $(a + b)(2 + y)$.
$2a + ay + 2b + by$

24. **البحث عن الخطأ** خدم هناء خاصية التوزيع لتحويل $3(x + 2)$ إلى أبسط صورة. ابحث عن خطئها وقم بتصحيحه.

$3(x + 2) = 3x + 2$

الإجابة النموذجية: لم تقم هناء بتوزيع العدد 3 على الحد الثاني بين القوسين؛ والإجابة الصحيحة $3x + 6$.

25. **المثابرة في حلّ المسائل** هل $(3 + y)(3 + x) = (3 \times y) + (3 \times x)$ عبارة صحيحة؟ إن كان الأمر كذلك، وضح استنتاجك. وإن لم يكن الأمر كذلك، قدّم مثالاً مضادًا.
لا. $(4 \times 5) + 3 = 23$ ولكن $(3 + 4) \times (3 + 5) = 56$

Uncorrected first proof - for training purposes only

Scanned by CamScanner

الاسم _____ واجباتي المنزلية _____

تمرين إضافي

استخدم خاصية التوزيع لإيجاد قيمة كل تعبير.

26. $(3+6)(-8) = -72$
$3 \times (-8) + 6(-8) =$
$-24 + (-48) = -72$

27. $4(11-5) = 24$

28. $(12-4)(-5) = -40$

استخدم خاصية التوزيع لإعادة كتابة كل تعبير.

29. $-8(a+b) = -2p - 14$

30. $(2b+8)5 = 10b + 40$

31. $(p+7)(-2) = -8a - 8b$

32. **مؤشر الاستثناءات** تخطط وفاء لصنع بطانية من الصوف لابن أخيها. وقد علمت أن القماش الذي ترغب باستخدامه سيكلّفها AED 7.99 للمتر الواحد. أوجد التكلفة الإجمالية لشراء 4 أمتار من القماش. علّل إجابتك باستخدام خاصية التوزيع.

AED 31.96; 4(AED 8.00 − AED 0.01)=
4 • 8 − 4 • 0.01

33. افترض أنك تقوم بطلب قمصان قصيرة الكمّ مطبوع عليها شعار مدرستك. ويكلّف شراء القميص الواحد AED 24.75. وتتقاضى المطبعة مبلغًا قدره AED 30 و AED 2.50 عن طباعة كل قميص. اكتب تعبيرين لتمثيل التكلفة الإجمالية لطباعة عدد n من القمصان قصيرة الكمين.

$n(24.75 + 2.50) + 30$; $27.25n + 30$

استخدم خاصية التوزيع لإعادة كتابة كل تعبير.

34. $0.5(y - z)$
$= 0.5xy - 0.5xz$

35. $-6a(2b + 5c)$
$= -12ab - 30ac$

36. $-4m(3n - 6p)$
$= -12mn + 24mp$

37. $3(2y + 4z)$
$= 6y + 12z$

38. $-2(3a - 2b)$
$= -6a + 4b$

39. $-6(12p - 8n)$
$= -72p + 48n$

40. اكتب تعبيرين مكافئين لمساحة الشكل التالي.

$8(x + 4)$; $8x + 32$

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © لصالح شركة

Uncorrected first proof - for training purposes only

Scanned by CamScanner

أتطلق! تدريب على الاختبار

د التمرينان 41 و 42 الطلاب لتفكير أكثر دقة يتطلبه التقويم.

41. فقرة الاختبار هذه الطلاب أن يفكروا بطريقة تجريدية وكميّة عند حل المسائل.

عمق المعرفة	DOK1
الممارسات الرياضية	م. ر 1، م. ر 3، م. ر 4
معايير رصد الدرجات	
نقطتان	يمثل الطلاب الموقف بطريقة صحيحة ويجيبون عن الأسئلة.
نقطة واحدة	يمثل الطلاب الموقف بطريقة صحيحة أو يجيبون عن السؤال بطريقة صحيحة

42. فقرة الاختبار هذه الطلاب أن يدعموا استنتاجاتهم أو يقوّموا استنتاجات الآخرين عن طريق تعليل إجاباتهم وبناء فرضيات لها.

عمق المعرفة	DOK1
الممارسة الرياضية	م. ر 1
معايير رصد الدرجات	
نقطة واحدة	يجيب الطلاب عن السؤال إجابة صحيحة.

أتطلق! تمرين على الاختبار

41. اشترت مجموعة تتألف من 3 مسنّين و 3 بالغين و 3 أطفال تذاكر للذهاب إلى معرض الأحياء البحرية.

نوع التذكرة	التكلفة (AED)
بالغ	28.95
مسنّ	24.95
طفل	19.95

املأ المربعات أدناه لتمثل المبلغ الإجمالي الذي تم إنفاقه باستخدام تعبير.

3 × (AED 28.95 + AED 24.95 + AED 19.95)

كم المبلغ الذي أنفقته المجموعة على التذاكر كلّها؟ كيف يجعل تطبيق خاصية التوزيع التوصل إلى هذا المبلغ أمرا أكثر سهولة؟

AED 221.55. الإجابة النموذجية: يمكن أولاً جمع أثمان التذاكر ثمّ ضرب المجموع في 3. وهذا يتطلّب خطوات أقلّ وعمليات حسابية أسهل من القيام بضرب كل ثمن في 3 ومن ثمّ جمع نواتج الضرب الناتجة.

42. محمود ذاهب إلى مخيّم صيفي. يوضح الجدول التالي تكلفة السلع التي تحمل شمار المخيم ويحتاج إلى شرائها. وسيحتاج إلى شراء أربعة من كلّ منها.

السلعة	التكلفة (AED)
قميص	8.00
سراويل قصيرة	4.50
جوارب	2.25

أيّ من التعابير التالية يمثّل التكلفة الإجمالية للسلع؟ حدّد كل ما ينطبق.

- [x] 4(14.75)
- [ ] 4(8.00)+ 4.50 + 2.25
- [x] 4(8)+ 4(4.50)+ 4(2.25)
- [x] 4(8.00+ 4.50+ 2.25)

مراجعة شاملة

أوجد قيمة كل تعبير إذا كان $y = 3$ و $x = 9$.

43. $x + y - 58$ −46

44. $y^3 + x^3$ 756

45. $y^4 - 128$ −47

46. حدّد المعامل والمتغير في التعبير أدناه.

$4x + 450$

المعامل 4 المتغير x

Uncorrected first proof - for training purposes only

Scanned by CamScanner

المسألة رقم 2 المعرفة المالية

اختلافالمتميزين LA AL اطلب من الطلاب العمل في فرق مكونة من 3 إلى 5 للاطلاع على المسألة. أجري استطلاع رأي في الصف بشرط أن يكون لديه فهم راسخ بشأن كيفية حل المسألة. ينتشر الطلاب (ال متميزين) في أرجاء الحجرة. اطلب من الفرق الانفصال عن بعضهم مع ذهاب كل فرد من أفراد الفريق إلى طالب متميز مختلف عن الآخر إذ أن اطلب من الطلاب المتميزين أن يوضحوا كيف أكملوا التمارين بينما يستمع إليهم زملاء صفهم ويطرحون الأسئلة ويدونون الملاحظات. 1 3,

العدد متحرك LA اطلب من الطلاب إكمال المسألة في فرق مكونة من 3 أو 4 أفراد. استدع طالبًا أو أكثر للوقوف. يتوجه الطالب (أو الطلاب) إلى فوج شاغر. يقارن الطالب (أو الطلاب) الذي تحرك إجاباته مع إجابات الفريق الجديد. عندما يعود الطالب (أو الطلاب) إلى فريقه الأصلي، أعطه وقتًا لتفسير أيهن إجاباته إذا لزم الأمر. 1

هل تريد مثالاً آخر؟

في هرم من البالونات، يوجد بالون في القمة، وأربعة بالونات في الطبقة الثانية وسبع بالونات في الطبقة الثالثة. ويستمر هذا النمط حتى مجموع ست طبقات. كم عدد البالونات في الطبقة السادسة؟

الطبقة	1	2	3	4	5	6
عدد البالونات	1	4	7	10	13	16

يوجد 16 بالونًا في الطبقة السادسة.

Uncorrected first proof - for training purposes only

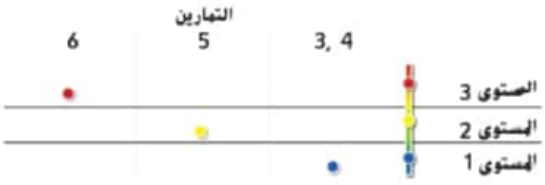
Scanned by CamScanner

المشاركة الاستكشاف الشرح التوضيح التقييم

2 نشاط تعاوني

مستويات الصعوبة

قدم تصنيفات التمارين من 1 إلى 3، حيث يشير المستوى 1 إلى أقل مستوى من الصعوبة.



LA **التعليم التعاوني** اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لإكمال المسائل من 1 إلى 4. يكمل الطالب الأول المسألة رقم 1 مع التحدث عن عملية الحل. بينما يراقبه الطالب 2 ويستمع إليه ويشجعه ويثني عليه. يتبادل الزملاء الأدوار حتى تكتمل جميع التمارين. MP 1, 6

LA **مناقشة الفريق** في الفرق المكونة من 3 إلى 4 أفراد، اطلب من الطلاب مناقشة كيفية رسم جدول يساعدهم على حل مسألة بها علاقة خطية. اطلب منهم دراسة جداولهم في المسائل من 1 إلى 4 لتحديد ما إذا كانت كل علاقة خطية. اطلب منهم تعليل إجاباتهم. MP 1, 6, 7

اطرح الأسئلة التالية:

كيف يساعدك رسم جدول في حل المسألة؟ **الإجابة النموذجية: يساعد رسم الجدول على تنظيم المعلومات من أجل اكتشاف النمط أو معرفة ما إذا كان هناك معدل تغير ثابت.**

كيف تعرف ما إذا كانت المعادلة خطية عن طريق دراسة الجدول؟ **الإجابة النموذجية: إذا كان الجدول يوضح معدل تغير ثابت، تكون العلاقة خطية**

Uncorrected first proof - for training purposes only

Scanned by CamScanner

اختبار منتصف الوحدة

إذا واجه الطلاب صعوبة في التمارين 10-1، فقد يكونون بحاجة إلى مساعدة في المفاهيم التالية.

المفهوم	التمرين (التمارين)
المتتاليات (الدرس 2)	2-5
التعابير الجبرية (الدرس 1)	1, 10
خاصية التوزيع (الدرس 4)	6-8
خواص الرياضيات (الدرس 3)	9

نشاط المفردات

18 كشات ثنائية اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لإكمال التمرين 2. يضع أحد الطلاب قائمة بأوجه التشابه بين المتتالية الحسابية والمتتالية الهندسية. يضع الطالب الآخر قائمة من الاختلافات. يتبادل الطلاب منهم مبادلة القوائم ومناقشة قوائمهم وتعديلها إن لزم الأمر. 1, 6, 7

اختبار منتصف الوحدة

مراجعة المفردات

أكمل الفراغ في الجملة أدناه بالمصطلح الصحيح. (الدرس 1)

1. المتغير رمز يمثّل كمًّا مقدارًا غير معلوم.

2. عرّف المتتالية الحسابية ثم قدّم مثالاً. (الدرس 2)

في المتتالية الحسابية يتمّ إيجاد كلّ حدّ عبر جمع العدد ذاته مع الحدّ الذي يسبقه؛ 5, 7, 9, 11, ...

مراجعة المهارات وحل المسائل

صف العلاقة بين الحدود في كل متتالية حسابية. ثم اكتب الحدود الثلاثة التالية في كل متتالية. (الدرس 2)

3. 5, 8, 11, 14, ...
اجمع 3 مع الحدّ السابق؛ 17, 20, 23

4. 4, 11, 18, 25, ...
اجمع 7 مع الحدّ السابق؛ 32, 39, 46

5. 5, 5.8, 10.8, 15.8, 20.8, ...
اجمع 5 مع الحدّ السابق؛ 25.8, 30.8, 35.8

استخدم خاصية التوزيع لإعادة كتابة كلّ تعبير. (الدرس 4)

6. $4(x + 9) = 4x + 36$

7. $2(x + 5) = 2x + 10$

8. $3(-2x + 4) = -6x + 12$

9. **تحديد البنية** الخاصية الموضحة في العبارة $8x + 0 = 8x$. (الدرس 3)
محايد (+)

10. **المثابرة في حل المسائل** ترى مدرّب عدة من مضارب البيسبول وخمسة قفازات بيسبول. افترض أنّ b يمثّل عدد المضارب. اكتب تعبيرًا يمكن استخدامه لإيجاد التكلفة الإجمالية للمضارب والقفازات. ثم أوجد التكلفة الإجمالية إذا قام بشراء ثلاثة مضارب. (الدرس 1)

5(48) + 35b; AED 345

Uncorrected first proof - for training purposes only

Scanned by CamScanner