شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

حل الدروس السادس والسابع والثامن من الوحدة الخامسة

التواصل الاجتماعي بحسب الصف السابع

روابط مواد الصف السابع على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف السابع والمادة رياضيات في الفصل الثاني

1	دليل تصحيح أسئلة الامتحان الورقي - بريدج
2	أسئلة الامتحان النهائي - بريدج
3	حل مراجعة الوحدة السابعة الأشكال الهندسية - ريفيل
4	حل مراجعة الوحدة السادسة المعادلات - ريفيل
5	مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري - ريفيل

الدرس 6

جمع التعابير الخطية

الربط بالحياة اليومية

الأدوات

الواجب المنزلي لدى بدر واجب منزلي من 20 مسألة رياضيات و 11 سؤالاً في العلوم. ولدى سعيد واجب منزلي من 23 مسألة رياضيات و 10 أسئلة في العلوم.

1. يمثل التعبير أدناه أنواع التمارين التي لدى بدر في الواجب المنزلي.

20 مسألة رياضيات + 11 سؤالاً في العلوم

أكمل التعبير الذي يمثل أنواع التمارين التي لدى سعيد في الواجب المنزلي.

[ ] مسألة رياضيات + [ ] سؤال في العلوم

2. اكتب تعبيرًا يدل على العدد الإجمالي لمسائل الرياضيات وأسئلة العلوم التي لدى الولدين.

[ ] مسألة رياضيات + [ ] سؤال في العلوم

3. افترض أن بدرًا لديه x مسألة رياضيات و 5 أسئلة في العلوم للواجب المنزلي وأن سعيدًا لديه x مسألة رياضيات و 6 أسئلة في العلوم للواجب المنزلي. تمثل القطع الجبرية أدناه العدد الإجمالي لمسائل الرياضيات وأسئلة العلوم للولدين. اكتب تعبيرًا في أبسط صورة يمثل القطع الجبرية.

التعبير: _____

السؤال الأساسي

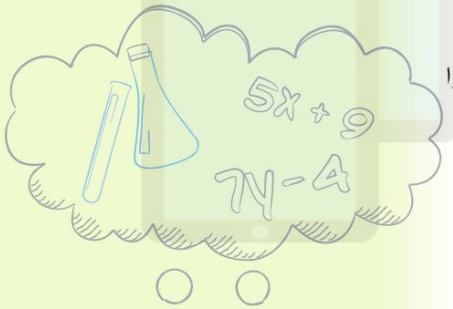
كيف يمكنك استخدام الأعداد والرموز لتمثيل الأفكار الرياضية؟

المفردات

المفردات

تعبير خطي linear expression

م.د الممارسات الرياضية
1, 2, 3, 4



م.د ما الممارسات الرياضية التي استخدمتها؟

ظلل الدائرة (الدوائر) التي تنطبق.

① المثابرة في حل المسائل	⑤ استخدام أدوات الرياضيات
② التفكير بطريقة تجريدية	⑥ مراعاة الدقة
③ بناء فرضية	⑦ الاستفادة من البنية
④ استخدام نماذج الرياضيات	⑧ استخدام الاستنتاج المتكرر

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

منطقة العمل

جمع التعابير الخطية

التعبير الخطي هو تعبير جبري يتم فيه رفع المتغير إلى القوة الأولى، ولا يتم فيه ضرب المتغير أو قسمته. ويقدم الجدول أدناه بعض الأمثلة على التعابير الخطية وبعض الأمثلة على التعابير غير الخطية.

التعابير الخطية	التعابير غير الخطية
$5x$	$5mn$
$3x + 2$	$3x^3 + 2$
$x - 7$	$x^4 - 7$

يمكنك جمع التعابير الخطية باستخدام النماذج أو دونها. وستحتاج في بعض الأحيان إلى استخدام الأزواج الصفرية.

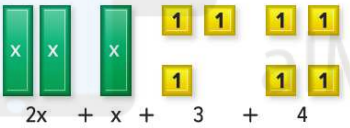
أمثلة

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
aManahj.com/ae

اجمع.

1. $(2x + 3) + (x + 4)$

مثّل كل تعبير خطي بالنماذج.



جمّع القطع المتشابهة واكتب تعبيرًا خطيًا للقطع المجمعة.

إذًا، $(2x + 3) + (x + 4) = 3x + 7$.

2. $(2x - 1) + (x - 5)$

$(2x - 1) + (x - 5) = [2x + (-1)] + [x + (-5)]$ تعريف الطرح

$$\begin{array}{r} 2x + (-1) \\ +\ x + (-5) \\ \hline 3x + (-6) \end{array}$$

رتّب الحدود المتشابهة في أعمدة.

اجمع.

إذًا، $(2x - 1) + (x - 5) = 3x + (-6)$ أو $3x - 6$.

تأكد من فهمك! أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد من أنك فهمت

a. $(3x + 5) + (2x + 3)$

$= 3x + 2x + 5 + 3$

$= 5x + 8$

b. $(2x - 4) + (3x - 7)$

$2x - 4 + 3x - 7$

$= 2x + 3x - 4 - 7$

$= 5x - 11$

اكتب الحل هنا.

a. _____

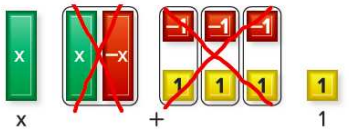
b. _____

McGraw-Hill Education محفوظة لصالح مؤسسة © حقوق الطبع والتأليف

أمثلة

3. **أوجد ناتج $(2x - 3) + (-x + 4)$. استخدم النماذج إذا لزم.**

مثّل كل تعبير خطي بالنماذج.



جمّع القطع المتشابهة. ثم احذف الأزواج الصفرية واكتب التعبير الخطي للقطع المتبقية.

إذًا، $(2x - 3) + (-x + 4) = x + 1$.

4. **أوجد ناتج $2(x + 3) + (3x + 1)$.**

استخدم خاصية التوزيع. $2(x + 3) + (3x + 1) = (2 \cdot x + 2 \cdot 3) + (3x + 1)$

بسّط. $= (2x + 6) + (3x + 1)$

رتّب الحدود المتشابهة في أعمدة.

$$\begin{array}{r} 2x + 6 \\ +\ 3x + 1 \\ \hline 5x + 7 \end{array}$$

اجمع.

إذًا، $2(x + 3) + (3x + 1) = 5x + 7$.

5. **أوجد ناتج $5(x - 4) + (2x - 7)$.**

استخدم خاصية التوزيع. $5(x - 4) + (2x - 7) = (5 \cdot x - 5 \cdot 4) + (2x - 7)$

بسّط. $= (5x - 20) + (2x - 7)$

رتّب الحدود المتشابهة في أعمدة.

$$\begin{array}{r} 5x - 20 \\ +\ 2x - 7 \\ \hline 7x - 27 \end{array}$$

اجمع.

إذًا، $5(x - 4) + (2x - 7) = 7x - 27$.

تأكد من فهمك! أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد من أنك فهمت

اجمع. استخدم النماذج إذا لزم.

c. $(x - 1) + (2x + 3)$

d. $(x - 4) + (-2x + 1)$

e. $6(x + 7) + (x + 3)$

f. $(12x + 19) + 2(x - 10)$

اكتب الحل هنا.

c. _____

d. _____

e. _____

f. _____

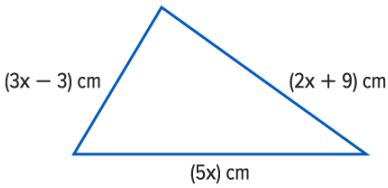
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

مثال

الخواص

تتيح خاصية التبديل إعادة ترتيب الحدود في التعبير.

6. اكتب تعبيرًا خطيًا في أبسط صورة لتمثيل محيط المثلث. وأوجد المحيط إذا كانت قيمة x تساوي 5 سنتيمترات.



اكتب تعبيرًا خطيًا يعبر عن محيط المثلث.

$(3x - 3) + (2x + 9) + (5x)$ اكتب كل تعبير.

$(3x + 2x + 5x) + (-3 + 9)$ أعد الترتيب لتجميع الحدود المتشابهة.

$10x + 6$ اجمع.

أوجد المحيط.

$10x + 6 = 10(5) + 6 = 56$ استبدل x بـ 5 وبسّط.

إذًا، محيط المثلث 56 سنتيمترًا.

تأكد من فهمك! وجد حلاً للمسألة التالية لتتأكد من أنك فهمت

g. مستطيل يبلغ أطوال أضلاعه $(x + 4)$ متر و$(2x - 2)$ متر. اكتب تعبيرًا خطيًا في أبسط صورة لتمثيل المحيط. وأوجد المحيط إذا كانت قيمة x تساوي 7 أمتار.

اكتب الحل هنا.

g. _____

تمرين موجّه

تحقق

اجمع. استخدم النماذج إذا لزم. (الأمثلة 5-1)

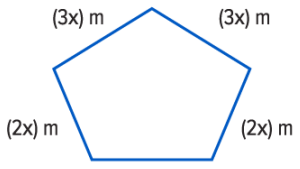
1. $(2x + 3) + (x + 1) =$ $3x + 4$

اكتب الحل هنا. $2x + 3 + x + 1$

2. $10(x - 2) + (6x - 6) =$ $16x - 26$

$10x - 20 + 6x - 6$

3. اكتب تعبيرًا خطيًا في أبسط صورة لتمثيل محيط الشكل الخماسي. ثم أوجد المحيط إذا كانت قيمة x تساوي 3 أمتار. (المثال 6)



المحيط $= x + 4 + 2x + 3x + 3x + 2x = 11x + 4$

المحيط $= 11(3) + 4 = 37$ m

4. **الاستفادة من السؤال الأساسي** اشرح كيف يتشابه جمع التعابير الخطية مع تحويل التعابير إلى أبسط صورة.

_____

_____

قيّم نفسك!

ما مدى فهمك لجمع التعابير الخطية؟ ضع علامة على المربع الذي ينطبق.

المطويات® حان وقت تحديث مطويتك!

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

تمارين ذاتية

اجمع. استخدم النماذج إذا لزم. (الأمثلة 1-5)

1. $(4x + 8) + (7x + 3) =$ $11x + 11$

2. $(-3x + 7) + (-6x + 9) =$ $-9x + 16$

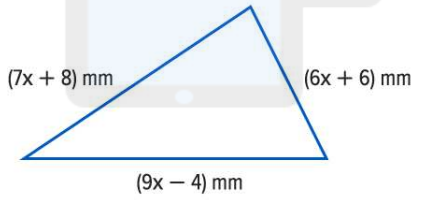
3. $(x - 10) + (3x - 6) =$ $4x - 16$

4. $(-3x - 7) + (4x + 7) =$ $x + 0 = x$

5. $2(x + 14) + (2x - 14) =$ $4x + 14$

6. $(11x - 8) + 7(x - 1) =$ $18x - 15$

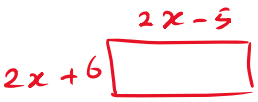
7. اكتب تعبيرًا خطيًا في أبسط صورة لتمثيل محيط المثلث المرسوم على اليسار. ثم أوجد المحيط إذا كانت قيمة x تساوي 10 ملّيمترات. (المثال 6)



المحيط $= 9x - 4 + 6x + 6 + 7x + 8 = 22x + 10$

المحيط $= 22(10) + 10 = 230$ mm

8. مستطيل تبلغ أطوال أضلاعه $(2x - 5)$ متر و$(2x + 6)$ متر. اكتب تعبيرًا خطيًا في أبسط صورة لتمثيل المحيط. وأوجد المحيط إذا كانت قيمة x تساوي 12 مترًا. (المثال 6)



المحيط $= 2x - 5 + 2x - 5 + 2x + 6 + 2x + 6 = 8x + 2$

المحيط $= 8(12) + 2 = 98$ m

9. أوجد مجموع $(x + 5)$ و$(-4x - 2)$ و$(2x - 1)$.

$= (2x - 1) + (-4x - 2) + (x + 5)$

$= -x + 2$

اجمع.

10. $(-3.5x + 1.7) + (9.1x - 0.3) =$ $5.6x + 1.4$

11. $(0.5x + 15) + (8.2x - 16.6) =$ $8.7x - 1.6$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

12. **التفكير بطريقة تجريدية** يوضح الجدول تفصيل النقاط المسجلة في لعبة كرة السلة التي أقيمت الأسبوع الماضي.

	النقاط المحرزة في الربع الأول	النقاط المحرزة في الربع الثاني	النقاط المحرزة في الربع الثالث	النقاط المحرزة في الربع الرابع	إجمالي نقاط الرميات الحرة
الفهود	$2x - 6$	$x + 2$	$2x$	$x - 6$	9

a. اكتب تعبيرًا خطيًا في أبسط صورة لتمثيل إجمالي النقاط المحرزة في أول ربعين.

$(2x - 6) + (x + 2) = 3x - 4$

b. اكتب تعبيرًا خطيًا في أبسط صورة لتمثيل إجمالي النقاط المحرزة في المباراة.

$(2x - 6) + (x + 2) + (2x) + (x - 6) + (9) = 6x - 1$

مسائل مهارات التفكير العليا

13. **الاستدلال الاستقرائي** اكتب تعبيرين خطيين مجموعهما $4 + 5x$.

14. **بناء فرضية** هل مجموع تعبيرين خطيين يحتويان على الحد x سيشتمل على الحد x *دائمًا* أم *أحيانًا* أم *أبدًا*؟ اشرح استنتاجك.

15. **المثابرة في حل المسائل** يمكن تمثيل عدد كلي باستخدام x. ويمكن تمثيل العدد الكلي الذي يليه بالصيغة $(x + 1)$. اكتب تعبيرًا خطيًا يمثل مجموع أي عددين كليين متتاليين. وبيّن أن مجموع أي عددين كليين متتاليين يكون فرديًا دائمًا.

16. **الاستدلال الاستقرائي** اشرح كيف تمثّل القطع الجبرية الحدود المتشابهة والأزواج الصفرية.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

تمرين إضافي

اجمع. استخدم النماذج إذا لزم.

17. $(-x + 10) + (-3x + 6) =$ $-4x + 16$

مساعد الواجب المنزلي

$-x + 10$

$(+) \; -3x + 6$

$-4x + 16$

18. $(-4x + 3) + (-2x + 8) =$ _____

19. $(-6x + 5) + (4x - 7) =$ _____

20. $(-4x + 5) + (15x - 3) =$ _____

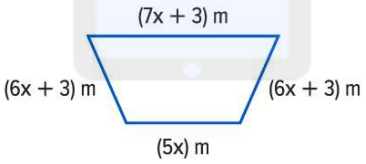
21. $(-5x + 4) + -1(x - 1) =$ $-6x + 5$

$-5x + 4 - x + 1$

22. $17(2x - 5) + (-x + 4) =$ $33x - 81$

$34x - 85 - x + 4$

23. اكتب تعبيرًا خطيًا في أبسط صورة لتمثيل محيط شبه المنحرف المرسوم على اليسار. ثم أوجد المحيط إذا كانت قيمة x تساوي 7 أمتار.



_____

24. **التفكير بطريقة تجريدية** يوضح الجدول النقاط التي حققها متسابق في أربع جولات من برنامج مسابقات.

الجولة 1	الجولة 2	الجولة 3	الجولة 4
$2x + 40$	$5x + 12$	100	$6x - 10$

اكتب الحل هنا.

a. اكتب تعبيرًا خطيًا في أبسط صورة لتمثيل إجمالي النقاط التي حققها المتسابق في الجولتين 1 و 2.

_____

b. اكتب تعبيرًا خطيًا في أبسط صورة لتمثيل إجمالي النقاط التي حققها في الجولات الأربع.

_____

c. إذا كانت قيمة x تساوي 8، فما إجمالي النقاط التي حققها في الجولات الأربع؟

_____

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

طرح التعابير الخطية

استخدام المعكوس الجمعي للطرح

① $2x$ ||
4 ⁘
$+x$ |
-5 ⁘□
$3x$ |||
-1 □

② $6x$ ⁘⁘⁘
9 ⁘□
$-7x$ ⁘⁘|||
1 □
$-x$ |
$+10$ ⁘□

تمرين موجّه

تحقق

اطرح. استخدم النماذج إذا لزم. (الأمثلة 1-5)

1. $(2x + 4) - (-x + 5) =$ $3x - 1$
$2x + 4 + x - 5$

2. $(6x + 9) - (7x - 1) =$ $-x + 10$
$6x + 9 - 7x + 1$

اكتب الحل هنا.

3. يتم تمثيل عدد الجولات التي أحرزها الفريق الوطني في مباراة بيسبول بالتعبير $(x + 7)$. ويتم تمثيل عدد الجولات التي أحرزها الفريق الزائر بالتعبير $(3x - 7)$. اكتب تعبيرًا لإيجاد الزيادة في عدد الجولات التي أحرزها الفريق الوطني عن الفريق الزائر. ثم أوجد قيمة التعبير إذا كانت قيمة x تساوي 6. (المثال 6)

$= (x + 7) - (3x - 7)$
$= x + 7 - 3x + 7$
$= -2x + 14$

$-2(6) + 14$
$= -12 + 14$
$= 2$

4. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يمكنك استخدام المعكوس الجمعي لمساعدتك على طرح تعبير خطي؟

قيّم نفسك!

ما مدى فهمك لطرح التعابير الخطية؟ حوط الصورة التي تنطبق.

واضح | واضح إلى حد ما | غير واضح

المطويات حان وقت تحديث مطويتك!

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

أحمد: $20 - 5 = 15$
حمدان: $5 + 15$
$\Rightarrow 20 - (5 + 15) = 0$

تمارين ذاتية

اطرح. استخدم النماذج إذا لزم. (الأمثلة 1-5)

1. $(9x + 5) - (4x + 3) =$ $5x+2$
$9x + 5 - 4x - 3$

2. $(-x + 3) - (x - 5) =$ $-2x+8$
$-x + 3 - x + 5$

اكتب الحل هنا.

3. $(3x + 4) - (x + 2) =$ $2x+2$
$3x + 4 - x - 2$

4. $(7x + 5) - (3x + 2) =$ $4x+3$
$7x + 5 - 3x - 2$

5. $(9x - 8) - (x + 4) =$ $8x-12$
$9x - 8 - x - 4$

6. $(9x - 12) - (5x - 7) =$ $4x-5$
$9x - 12 - 5x + 7$

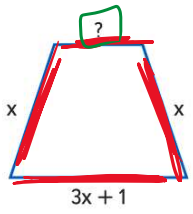
تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahi.com/ae

7. **مهارات التفكير العليا التفكير بطريقة تجريدية** يتم تمثيل عدد عملاء متجر في اليوم الأول بالتعبير $(6x - 3)$. ويتم تمثيل عدد العملاء في اليوم الثاني بالتعبير $(x - 1)$. اكتب تعبيرًا لإيجاد بكم يزيد عدد العملاء الذين زاروا المتجر في اليوم الأول. ثم أوجد قيمة التعبير إذا كان x يساوي 50. (المثال 6)

$(6x-3) - (x-1) = 6x - 3 - x + 1 = 5x - 2$

$\Rightarrow 5(50) - 2 = 250 - 2 = 248$

8. يبلغ محيط الحديقة الموضحة $(6x + 2)$ وحدة. أوجد طول الضلع الناقص.



المحيط $= (3x+1) + x + x + ?$

$6x + 2 = 5x + 1 + ?$

$? = x + 1$

9. موضح باليسار تكلفة شحن صندوق يبلغ وزنه x كيلوجرامات من دبي إلى الشارقة. فكم تزيد تكلفة الشحن بشركة الشحن المركزي عن شركة التوصيل العالمي؟

الشركة	التكلفة (AED)
الشحن المركزي	$25x + 3.50$
التوصيل العالمي	$20x + 2.99$

$= (25x + 3.5) - (20x + 2.99)$

$= 25x + 3.5 - 20x - 2.99$

$= 5x + 0.51$

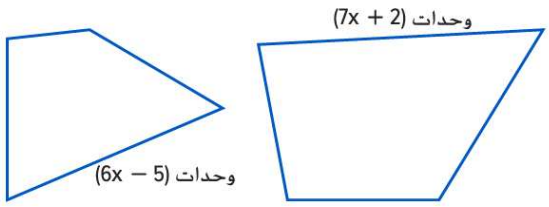
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

10. أوجد الفارق بين الأطوال المعطاة للمضلعين.

$= (7x + 2) - (6x - 5)$

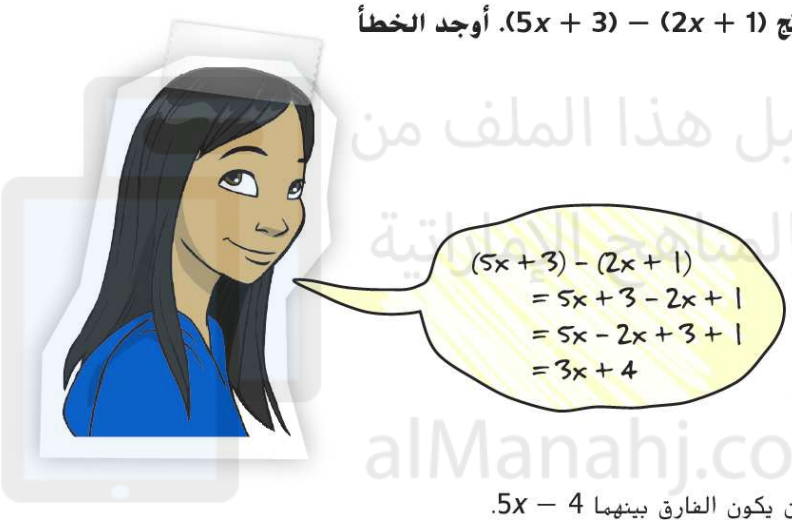
$= 7x + 2 - 6x + 5$

$= x + 7$



مسائل مهارات التفكير العليا

11. م.د **البحث عن الخطأ** تحاول سهيلة إيجاد ناتج $(1 + 2x) - (3 + 5x)$. أوجد الخطأ الذي ارتكبته وصححه.



12. م.د **الاستدلال الاستقرائي** اذكر تعبيرين خطيين يكون الفارق بينهما $5x - 4$.

13. م.د **المثابرة في حل المسائل** طُرِح تعبير خطي من تعبير خطي آخر وكان الفارق بينهما $5 - x$. فماذا يكون الفارق إذا طُرح التعبير الخطي الثاني من الأول؟

14. م.د **المثابرة في حل المسائل** افترض أن A و B يمثلان تعبيرين خطيين. فإذا كان $A + B = 2x - 2$ و $A - B = 4x - 8$. فأوجد كلاً من A و B.

15. م.د **الاستدلال الاستقرائي** اشرح كيف يمكنك تطبيق قاعدة طرح الأعداد الصحيحة على التعابير الخطية.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

تمرين إضافي

اطرح. استخدم النماذج إذا لزم.

16. $(-3x - 2) - (7x + 9) =$ $-10x - 11$

مساعد الواجب المنزلي

$$\begin{array}{r} -3x - 2 \\ (+)\ -7x - 9 \\ \hline -10x - 11 \end{array}$$

17. $(-2x - 1) - (x - 7) =$ _____

18. $(9x + 5) - (6x - 8) =$ _____

19. $(-8x + 1) - (8x - 1) =$ _____

20. $(4x + 10) - (-3x + 5) =$ _____

21. $(-6x - 11) - (-2x - 4) =$ _____

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

22. م.ر **التفكير بطريقة تجريدية** يتم تمثيل عدد الأسئلة الواردة في اختبار رياضيات بالتعبير $(3x + 1)$. ويتم التعبير عن عدد الأسئلة الواردة باختبار إملاء بالتعبير $(x + 12)$. اكتب تعبيرًا لإيجاد بكم يزيد عدد الأسئلة الواردة في اختبار الرياضيات. ثم أوجد قيمة التعبير إذا كانت قيمة x هي 8.

_____

اطرح.

23. $(5.7x - 0.8) - (4.9x - 1.4) =$ _____

24. $\left(-\frac{5}{6}x + 5\frac{1}{2}\right) - \left(\frac{2}{3}x + 4\right) =$ _____

25. $2(x + 1) - 3x =$ _____

26. $5(x - 3) - x =$ _____

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدرس 8

تحليل التعابير الخطية إلى عوامل

إيجاد العامل المشترك الأكبر لأحادية الحدود

تحليل التعابير الخطية إلى عوامل

تمرين موجّه

تحقق

أوجد العامل المشترك الأكبر لكل زوج من أحاديات الحدود. (الأمثلة 1-3)

1. $32x, 18$ 2

اكتب الحل هنا.

2. $27s, 54st$ $27s$

3. $18cd, 30cd$ $6cd$

حلل عوامل كل تعبير. إذا كان التعبير غير قابل للتحليل، فاكتب لا يمكن تحليله إلى عوامل. استخدم القطع الجبرية إذا لزم. (المثالان 4 و 5)

4. $36x + 24$ $12(3x + 2)$

5. $4x + 9$ لا يمكن تحليله إلى عوامل

6. $14x - 16y$ $2(7x - 8y)$

7. يمكن تمثيل الدخل الشهري للسيد زياد بالتعبير $25x + 120$ حيث x هي عدد ساعات العمل. حلل عوامل التعبير $25x + 120$. (المثال 6)

$5(5x + 24)$

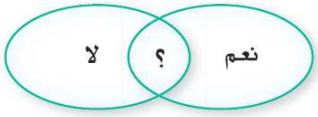
8. **الاستفادة من السؤال الأساسي** اشرح كيف يستخدم العامل المشترك الأكبر في تحليل تعبير ما إلى عوامل. استخدم المصطلح *خاصية التوزيع* في إجابتك.

25 → 5×5

120 → 10×12 → 2×5, 3×4 → 2×2

قيّم نفسك!

هل أنت مستعد للمتابعة؟ ظلل القسم الذي ينطبق.



المطويات حان وقت تحديث مطويتك!

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae
McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

تمارين ذاتية

صفحة 419

أوجد العامل المشترك الأكبر لكل زوج من أحاديات الحدود. (الأمثلة 1-3)

1. $24, 48m$ — 24

اكتب الحل هنا

24

$24 \times 2\ m$

2. $32a, 48b$ — 8

$8(4a)$

$8(6b)$

3. $36k, 144km$ — $36k$

$36k$

$36k(4m)$

حلل عوامل كل تعبير. إذا كان التعبير غير قابل للتحليل، فاكتب لا يمكن تحليله إلى عوامل.
استخدم القطع الجبرية إذا لزم. (المثالان 4 و 5)

4. $3x + 6$ — $3(x + 2)$

5. $2x - 15$ — لا يمكن تحليلة إلى عوامل

6. $12x + 30y$ — $6(2x + 5y)$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

7. تبلغ مساحة حلبة رفع أثقال مستطيلة $(4x - 8)$ وحدة مربعة. حلل عوامل $4x - 8$ لإيجاد الأبعاد الممكنة لحلبة رفع الأثقال. (المثال 6)

$4(x - 2)$

8. تبلغ مساحة شرفة مستطيلة $(9x + 18)$ وحدة مربعة. حلل عوامل $9x + 18$ لإيجاد الأبعاد الممكنة للشرفة. (المثال 6)

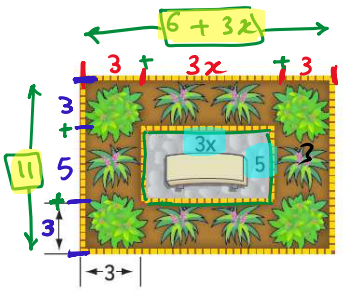
$9(x + 2)$

9. زار ستة أصدقاء متحفًا لرؤية معرض الصور المجسمة الجديد. دفعت المجموعة رسوم الدخول إلى المتحف إلى جانب AED 12 لركن السيارة. يمكن تمثيل التكلفة الإجمالية للزيارة بالتعبير $6x + 12$. فما التعبير الذي يمثل تكلفة الزيارة للشخص الواحد؟

التكلفة الإجمالية $= 6(x + 2)$

الشخص الواحد $= x + 2$

10. يمثل الرسم التخطيطي إطارًا من الزهور عرضه 3 أمتار يحيط بمنطقة جلوس مستطيلة. اكتب تعبيرًا بالصورة المحللة إلى عوامل لتمثيل مساحة إطار الزهور.



مساحة المستطيل الصغير — مساحة المستطيل الكبير = المساحة المطلوبة

$= (6 + 3x)(11) - 3x(5)$

$= 66 + 33x - 15x$

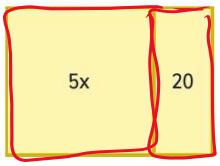
$= 66 + 18x$

$= 6(11 + 3x)$

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

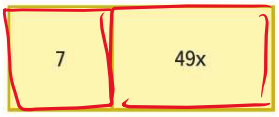
م.د التفكير بطريقة تجريدية اكتب تعبيرًا بالصورة المحللة إلى عوامل لتمثيل المساحة الكلية لكل مستطيل.

11.



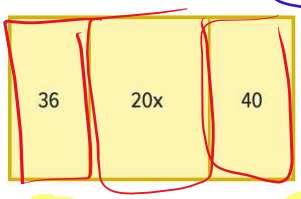
$5x + 20 = 5(x + 4)$

12.



$7 + 49x = 7(1 + 7x)$

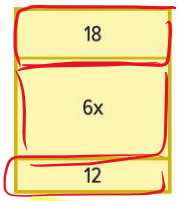
13.



$= 36 + 20x + 40$

$= 76 + 20x = 2(38 + 10x)$

14.



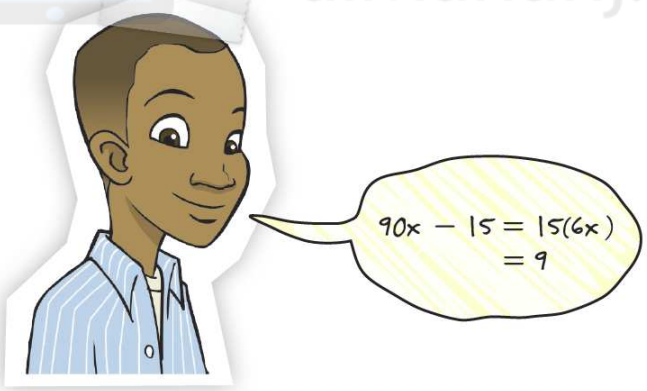
$= 18 + 6x + 12$

$= 30 + 6x = 6(5 + x)$

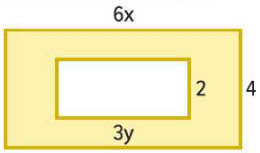
مسائل مهارات التفكير العليا

15. **م.د الاستدلال الاستقرائي** اكتب اثنتين من أحاديات الحدود يكون عاملهما المشترك الأكبر $4m$.

16. **م.د البحث عن الخطأ** يحلل جمال عوامل $90x - 15$.
أوجد الخطأ الذي ارتكبه وصححه.



17. **م.د المثابرة في حل المسائل** لإيجاد مساحة مستطيل، يستخدم القانون $A = \ell w$، حيث ℓ هي الطول و w هي عرض المستطيل. اكتب تعبيرًا بالصورة المحللة إلى عوامل لتمثيل مساحة المنطقة المظللة على اليسار.



حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

تمرين إضافي

أوجد العامل المشترك الأكبر لكل زوج من أحاديات الحدود.

18. $63p$, 84 — 21

$63p = 3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot p$

$84 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7$

مساعد الواجب المنزلي

العامل المشترك الأكبر لـ $63p$ و 84 هو $3 \cdot 7$ أو 21.

19. $30rs$, $42rs$ — $6rs$

$30rs = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot r \cdot s$

$42rs = 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot r \cdot s$

العامل المشترك الأكبر لـ $30rs$ و $42rs$ هو $2 \cdot 3 \cdot r \cdot s$ أو $6rs$.

20. $60jk$, $45jkm$ — $15jk$

60 = 10 × 6 = (2 × 5) × (2 × 3)

45 = 5 × 9 = 5 × (3 × 3)

21. $40x$, $60x$ — $20x$

22. $54gh$, $72g$ — $18g$

54 = 6 × 9 = (2 × 3) × (3 × 3)

72 = 8 × 9 = (2 × 4) × (3 × 3)

23. $100xy$, $75xyz$ — $25xy$

حلل عوامل كل تعبير. إذا كان التعبير غير قابل للتحليل، فاكتب لا يمكن تحليله إلى عوامل.
استخدم القطع الجبرية إذا لزم.

24. $5x + 5$ — $5(x + 1)$

25. $18x + 6$ — $6(3x + 1)$

26. $4x - 7$ — لا يمكن تحليلة إلى عوامل

27. $10x - 35$ — $5(2x - 7)$

28. $32x + 24y$ — $8(4x + 3y)$

29. $30x - 40$ — $10(3x - 4)$

30. مع أحمد AED 120 في حساب التوفير الخاص به. ويخطط لتوفير AEDx كل شهر ولمدة 6 شهور. يمثل التعبير AED 120 + AED $6x$ المبلغ الإجمالي في الحساب بعد 6 شهور. حلل عوامل التعبير $120 + 6x$.

31. صفحة مربعة من سجل قصاصات محيطها $(8x + 20)$ سنتيمتر. فما طول أحد جوانب صفحة السجل؟

النسخ والحل اكتب تعبيرًا في الصورة المحللة إلى عوامل يكون مكافئًا للتعبير المعطى. اكتب الحل على ورقة منفصلة.

32. $\frac{1}{2}x + 4$

33. $\frac{2}{3}x + 6$

34. $\frac{3}{4}x - 24$

35. $\frac{5}{6}x - 30$

36. $\frac{2}{5}x + 16$

37. $\frac{3}{8}x + 18$

تم تحميل هذا من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education