الخصائص الجبرية

رياضيات - الصف السادس

حلول أسئلة كتاب الطالب وكتاب التمارين

أسئلة أتحقق من فهمي

أتحقق من فهمي صفحة 25

أجد قيمة كل مقدار جبري مما يأتي إذا كانت

$a = 8$, $c = \frac{2}{5}$, $k = 14$, $n = 2$

اتبع أولويات العمليات الحسابية لإيجاد قيم المقادير التالية

4) $19 - 3n = 19 - 3(2)$ $= 19 - 6 = 13$

5) $k - 4n \div a = 14 - 4(2) \div 8$ $= 14 - 8 \div 8$

6) $(k - \sqrt[3]{125}) \div (11 - a) = 14 - 5 \div 11 - 8$

أتحقق من فهمي صفحة 26

أُبسّط كل مقدار جبري في ما يأتي:

الخاصية التجميعية للجمع
نجمع

الخاصية التبديلية للجمع

الخاصية التجميعية للجمع
نجمع

الخاصية التجميعية للضرب
نضرب

4) $(r + 3) + 12 = r + (3 + 12)$
$= r + 15$

5) $7.5 + (y + 6.2) = 7.5 + (6.2 + y)$
$= (7.5 + 6.2) + y$
$= 13.7 + y$

6) $8(6z) = 8 \times 6z$
$= 48z$

أتحقق من فهمي صفحة 27

أستعمل خاصيّة التوزيع لتبسيط كُل مقدار جبريّ ممّا يأتي:

4) $5(a+3) = 5 \times a + 5 \times 3$
$= 5a + 15$

5) $3(9 - w) = 3 \times 9 - 3 \times w$
$= 27 - 3w$

6) $2(5z+4) = 2 \times 5z + 2 \times 4$
$= 10z + 8$

أتحقق من فهمي صفحة 28

اشترت لينا شريحة جديدة لهاتفها بسعر 3 دنانير ، ودفعت 9.5 دنانير اشتراكًا شهريًا:

3) أكتب مقدارًا جبريًا يُمثل تكلفة هذه الشريحة بعد عدد من الأشهر.

4) ما قيمة مجموع الاشتراكات الشهرية لهذه الشريحة مدة 10 أشهر؟

الحل:

3) بالكلمات: تكلفة الشريحة 3 دنانير، والاشتراك الشهري 9.5 دنانير، وعدد الأشهر مجهول.

بالرموز: تكلفة الشريحة 3 دنانير، والاشتراك الشهري 9.5 دنانير، وعدد الأشهر m.

المقدار الجبري: $3 + 9.5 \times m$ ، ويُمكن كتابته أيضا: $3 + 9.5m$

4) لإيجاد مجموع الاشتراكات الشهرية عوض m = 10 في المقدار الجبري

نكتب المقدار الجبري

$3 + 9.5m$

نعوض m=10

$= 3 + 9.5 \times 10$

نضرب ثم نجمع

$= 3 + 95 = 98$

أسئلة أتدرب وأحل المسائل

أجدُ قيمة كل مقدار جبري ممّا يأتي عندما: $c = 18$, $b = 2$, $a = 6$

1) $4 + 2a = 4 + 2 \times 6$
$= 4 + 12 = 16$

2) $7 - 36 \div a = 7 - 36 \div 6$
$= 7 - 6 = 1$

5) $cb \div 3 = 18 \times 2 \div 3$
$= 36 \div 3$
$= 6 \div 3 = 2$

6) $\frac{a}{2} + \frac{1}{4} = \frac{6}{2} + \frac{1}{4}$
$= 3 + \frac{1}{4} = 3\frac{1}{4}$

أستعملُ الخاصية التبديلية أو التجميعية لتبسيط كل مقدار جبري ممّا يأتي:

7) $6 + (5 + y) = (6 + 5) + y$
$= 11 + y$

8) $(14 + z) + 6 = (z + 14) + 6$
$= z + (14 + 6)$
$= z + 20$

9) $5(2\text{h}) = (5 \times 2)\text{h} = 10\text{h}$

10) $3.2 + (w + 5.1) = 3.2 + (5.1 + w)$
$= 8.3 + w$

11) $(2.4 + 4n) + 9 = (4n + 2.4) + 9$
$= 4n + 11.4$

12) $(3s) \times 8 = 8 \times (3s) = (8 \times 3)s = 24s$

أستعملُ خاصيّة التوزيع لتبسيط كل مقدار جبري مما يأتي:

13) $8(12 + x) = 8 \times 12 + 8 \times x$
$= 96 + 8x$

14) $9(2x + 1) = 9 \times 2x + 9 \times 1$
$= 18x + 9$

15) $18(5 - 3b) = 18 \times 5 - 18 \times 3b$
$= 90 - 54b$

16) $6(10 + z + 3) = 6 \times (13 + z)$
$= 6 \times 13 + 6 \times z$
$= 78 + 6z$

17) $25(x - y) = 25 \times x - 25 \times y$
$= 25x - 25y$

18) $13(n + 4 + 7m) = 13 \times n + 13 \times 4 + 13 \times 7m$
$= 13n + 52 + 91m$

أُحدّدُ الخاصيّة المُستعملة في كل مما يأتي:

19) $3 \times a = a \times 3$ — الخاصية التبديلية للضرب

20) $4 + (11 + s) = (4 + 11) + s$ — الخاصية التجميعية للجمع

الخاصية التبديلية للجمع

خاصية التوزيع

23) $x + 7.5 = 7.5 + x$

24) $3(5 - 3m) = 15 - 9m$

أكتبُ مقدارا جبريا يُمثل كلا مما يأتي، ثُمّ أُبسطُه:

25) العدد 8 مُضافًا إليه مجموع 3x مع 4.

26) العدد 5 مضروبا في مجموع 1 مع 8m.

الحل:

25) المقدار هو: $8 + (3x + 4)$

$8 + (3x + 4) = 8 + (4 + 3x) = (8 + 4) + 3x = 12 + 3x$

26) المقدار هو: $5 \times (1 + 8m)$

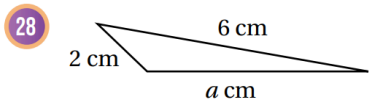
$5 \times (1 + 8m) = 5 \times 1 + 5 \times 8m = 5 + 40m$

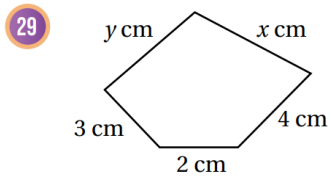
27) سَلاسِل: لدى فيصل سلسلة معدنية طولها 7 أمتار، وثلاث سلاسل أُخرى طول كل منها 2n مترا، أكتبُ مقدارا جبريا يُمثل مجموع أطوال السّلاسل التي لدى فيصل، ثُمّ أُبسطه.

الحل:

المقدار الجبري الذي يُمثل مجموع أطوال السّلاسل هو: $7 + 2n \times 3$ وبالتبسيط يصبح: $7 + 6n$

هندسَةٌ: أكتبُ مقدارا جبريّا يُمثل مُحيط كُل شكل مما يأتي، ثُمّ أُبسطه:

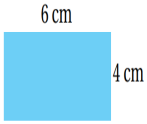




الحل:

28) $2 + 6 + a = 8 + a$

29) $3 + 2 + 4 + x + y = 9 + x + y$



30) هندسة: يُستعمل المقدار الجبري $2l + 2w$ لحساب مُحيط مُستطيل طوله (l) وعرضه (w). أستعملُ المقدار الجبري لحساب مُحيط المُستطيل المُجاور.

الحل:

عوض الطول l=6 ، العرض w=4

$2l + 2w = 2(6) + 2(4)$

$= 12 + 8 = 20$

اذن؛ مُحيط المستطيل يساوي 20 cm^2

أسئلة مهارات التفكير العُليا

31) تبريرٌ: هل يزداد المِقدار $20 - n$ أم ينقُص أم يبقى ثابتا بزيادة قيمة المتُغير (n)؟ أُبرر إجابتي.

الحل:

32) اكتشف المُختلف: ايّ الآتية مُختلف عن البقيّة؟ ابرر إجابتي.

$3(y+4)$ $8(y-1)$ $5+(y-7)$ $4(2-y)$

الحل:

$5+(y-7)$ ، لأن تبسيطه يتم بالتجميع والباقي بالتوزيع.

---

33) أكتبُ: أكتبُ وصفا لخاصيّة التوزيع مُوظفًا أمثلةً مُناسبة.

الحل:

لضرب عدد في مجموع عددين أو الفرق بينهما، فإننا نضرب كل عدد بين القوسين بالعدد الذي خارجهما.

أمثلة:

$9(4s-3)$
$3(7+w+t)$

أسئلة كتاب التمارين

أجِدُ قيمة كل مقدار جبري مما يأتي عندما $c=15$, $b=3$, $a=5$

1) $2^4+a\div 5=2^4+5\div 5=16+1=17$
2) $c+b^2\div 9=15+3^2\div 9=15+9\div 9=15+1=16$
3) $a-\frac{c}{b}=5-\frac{15}{3}=5-5=0$

4) أُحوّط العبارات الصحيحة فقط مما يأتي:

الحل:

الجواب باللون الأحمر

$20-x=x-20$ $t\div 2=2\div t$ $f\times g=g\times f$
$a+b-c=a-c+b$ $x-y-5=5-x-y$

$p\times q\times p=q\times p\times p$ $m+2=2+m$ $v\div u=u\div v$

أكملُ كلا من الجُمل الآتية:

5) $a+b+c=b+a+c$

6) $6+c+d=c+d+6$

7) $2\times m\times n=n\times m\times 2$

8) $t\times u\times v=v\times t\times u$

9) أكوابٌ: لدى أماني 12 كوبًا كُتلة كل منها w غراما، وَضعتْ كل كوب في صندوق كتلته b غراما. أكتبُ مقدارا جبريا يُمثل كُتل الأكواب مع الصّناديق.

الحل:

$$12\times(w+b)=12\times w+12\times b$$

---

10) أُكمل الجدول بما يُناسب:

الطالبة	وَصفُ العلامة	المقدار الجبري المُمثل للعلامة
نداء	علامة نداء تساوي x	x
منى	علامة مُنى أقل من علامة نداء بـ 4	x-4
سامية	علامة سامية أكبر من علامة نداء بـ 2	X+2
شذى	علامة شذى أقل بـ 16 من ضعف علامة نداء	2x-16

إذا كان سعر حبة التفاح الواحدة x قرشا وسعر حبة الموز الواحدة y قرشا، فاكتب مقدارا جبريا يُمثل سعر كل مما يأتي:

$3x + 2y$

$x + 2y$

حمل برنامج سطح المكتب لجو اكاديمي على جهازك

التطبيق لنظام MAC

التطبيق لنظام WINDOWS

صفحاتنا على مواقع التواصل الاجتماعي

جميع الحقوق محفوظة © لجواكاديمي 2024