

1 ركن

المحاذاة الرأسية

قبل الدرس 1-1 استخدام قوائم الأسس.

الدرس 1-1 استخدام ترتيب العمليات لإيجاد قيم التعبيرات. واستخدام الصيغ في كتابة التعبيرات الجبرية.

بعد الدرس 1-1 حل المعادلات الخطية.

2 درس

أسئلة داعمة

اطلب من الطلاب قراءة القسم لماذا؟ من هذا الدرس.

اطرح السؤال:

ماذا يمثل المتغير b ؟

عدد مرات ضرب الكرة بالمضرب

ما النسبة المئوية للوصول أحمد للقاعدة؟ 0.261

كيف تتغير النسبة المئوية للوصول أحمد للقاعدة في حالة عدم النفاذ لأي من الرميات؟ ستخف من 0.261 إلى 0.244.

لماذا تمثل الصيغة النسبة المئوية للوصول للقاعدة؟ يمثل البسط جميع الاتجاهات التي يمكن لضارب الكرة الوصول إليها أولاً. يمثل المقام جميع نقاط القاعدة التي يحصل عليها ضارب الكرة. لاحظ أن ضربات الكرة لا تتضمن الركض أو مرات التقاط الرميات أو الكرات التي تم ضربها أو ضربات الضحية).

التعابير والصيغ



يمكن استخدام الصيغة التالية لحساب النسبة المئوية ثلاثية. يسجل على القاعدة x .

$$x = \frac{h + w + p}{b + w + p + 1}$$

- h هو عدد الضربات.
- w هو عدد مرات التمرير.
- p هو عدد الكرات التي اصطدم فيها اللاعب بكرة الرمي.
- b هو عدد مرات استخدام المضرب.
- s هو عدد التخطيصات بإخراج هدف أو ضربات الضحية.

خلال أول عشرين مباراة من الموسم كان أحمد 9 ضربات ومضربتي مر و 38 استخداماً للمضرب و 5 تخطيصات بإخراج هدف وأصطدم بكرة واحدة. التعبير $\frac{9+2+1}{38+2+1+5}$ يوضح النسبة المئوية لأحمد على القاعدة.

لماذا؟

الحالي

السابق

- لقد استخدمت قواعد الأولويات لتبسيط التعبيرات.
- استخدمت ترتيب الأولويات لتبسيط التعبيرات.
- استخدمت الصيغ في كتابة التعبيرات الجبرية.

المفردات الجديدة
المتغيرات
التعبيرات الجبرية
ترتيب الأولويات
العمليات
order of operations
الصيغة formula

ممارسات في الرياضيات
فهم طبيعة المسائل والتجربة
في حلها

McGraw-Hill Education جميع الحقوق محفوظة. جميع الحقوق محفوظة.

مثال 1 إيجاد قيمة التعبيرات الجبرية

جد قيمة $m + (p - 1)^2$ إذا كانت $m = 3$ و $p = -4$.

عوّض عن m بـ 3 وعن p بـ -4.

أضف -4 و -1.

جد قيمة $4 - 5$.

اجمع العددين 3 و 25.

تمرين موجّه

جد قيمة كل تعبير مما يلي إذا كانت $m = 12$ و $q = -1$.

$$1A. m + (3 - q)^2 \quad 28$$

$$1B. m \div 2q + 4 \quad -2$$

5

مثال 2 إيجاد قيمة التعبيرات الجبرية

جد قيمة $a + b^2(b - a)$ إذا كانت $a = 5$ و $b = -3.2$.

$$\begin{aligned} a + b^2(b - a) &= 5 + (-3.2)^2(-3.2 - 5) \\ &= 5 + (-3.2)^2(-8.2) \\ &= 5 + 10.24(-8.2) \\ &= 5 + (-83.968) \\ &= -78.968 \end{aligned}$$

جد قيمة $\frac{x^2 - 3xy}{y^2 + 2x}$ إذا كانت $x = -3$ و $y = -5$ و $w = 4$.

$$\begin{aligned} \frac{x^2 - 3xy}{y^2 + 2x} &= \frac{(-3)^2 - 3(-3)(-5)}{(-5)^2 + 2(4)} \\ &= \frac{9 - 45}{25 + 8} \\ &= \frac{-36}{33} \\ &= -\frac{12}{11} \end{aligned}$$

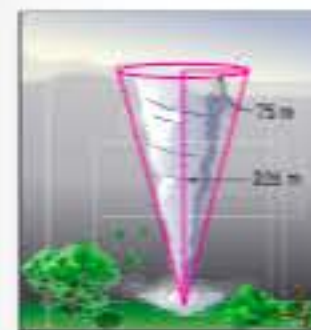
تمرين موجّه

جد قيمة كل تعبير إذا كانت $k = 0.5$ و $j = -1$ و $h = 4$.

$$2A. h^2k + kh - k \quad 22 \quad 2B. j + (3 - h)^2 \quad 0 \quad 2C. \frac{j^2 - 3h}{h + 2} \quad -23$$

2 الصيغ في الحياة الرياضية تعبر عن العلاقة بين كميات معينة. إذا كنت تعرف قيمة كل متغير في الصيغة باستثناء واحد، يمكنك إيجاد قيمة المتغير الباقى.

مثال 3 من الحياة اليومية استخدام صيغة



الأعاصير صيغة حجم المخروط. $V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$. يمكن استخدامها لتقريب حجم الإعصار. جد قيمة الحجم التقريبي للإعصار على اليسار.

$$\begin{aligned} V &= \frac{1}{3} \pi r^2 h \\ &= \frac{1}{3} \pi (75)^2 (225) \\ &= \frac{1}{3} \pi (5625)(225) \\ &= 1,325,359 \end{aligned}$$

بلو الحجم التقريبي للإعصار حوالي $1,325,359 \text{ m}^3$.

تمرين موجّه

3 الهندسة صيغة الحجم V لمثلث مستطيل هي $V = \ell wh$. حيث ℓ يمثل الطول و w يمثل العرض و h يمثل الارتفاع. جد قيمة حجم مثلث مستطيل بطول 4 m وعرض مترين وارتفاع 35 m^3 .

نصيحة دراسية
تأكد أنك أن خط التمرير هو نوع من رسم التجميع. جد قيمة التعبيرات في البسط والمقام بشكل منفصل قبل التجميع.

قراءة في الرياضيات
الأسس 3 يمكن قراءتها في شكل 3 تربيع أو 3 القوة الثالثة. 3^2 يمكن قراءتها في شكل 3 تكعيب أو 3 القوة الثالثة.

1 ترتيب العمليات

المثالان 1 و 2 يوضحان كيفية تقييم ثلاثة تعابير جبرية مختلفة من خلال استبدال المتغيرات بالأعداد ثم استخدام ترتيب العمليات.

درس مستخدماً التكنولوجيا

نظام إجابة الطالب الكتب تعابير تستخدم عدة عمليات مختلفة على الببيرة (مثل).

$6 \times [4 - 5] \div [1 + 2]$. اسأل الطلاب عن العملية التي يجب إجرائها أولاً. أعطهم مفتاحاً عددياً لاستخدامه في إجاباتهم (على سبيل المثال، 1 - $2 + 3 - 4$).

التقييم التكويني

استخدم تدريبات التمارين الموجبة بعد كل مثال لتحديد مدى استيعاب الطلاب للمفاهيم.

أسئلة إضافية

1 جد قيمة $(x - y)^3 + 3$ إذا كان $x = 1$ و $y = 4$. -24

2 a. جد قيمة $n - t(n^2 - t)$ إذا كان $n = 2$ و $t = 3.4$. -0.04
b. قيم $\frac{8xy + z^3}{y^2 + 5}$ إذا كان $x = 5$ و $y = -2$ و $z = -1$. -9

تدريس التمارين الرياضية

البنية ينظر الطلاب المتفوقون في الرياضيات جيداً لتحديد البنية. يمكنهم إدراك الأشياء البعيدة البكوة من عدة عناصر. دكر الطلاب بأن قيمة التعبير يمكن تحديدها فقط باتباع ترتيب العمليات.

6 | الدرس 1-1 | التعبيرات والصيغ

التعليم المتميز

الطلاب يواجهون صعوبة في حفظ ترتيب العمليات.

اطلب منهم تأليف أغنية أو قصيدة أو تصميم رسم مساعد للذاكرة لمساعدتهم في تذكر الترتيب الصحيح للعمليات. رجاءً معذرتي سالي: مثال للرسم المساعد للذاكرة.

تمثيلات متعددة

في التمرين 42. يستخدم الطلاب رسومات هندسية ومسطرة وجدول قيم وتعبير جبري لمقارنة حجم أسطوانتين.

تدريس التمارين الرياضية

البرهنة المنطقية يقدم الطلاب المتفوقون في الرياضيات الكميات وعلاقاتها فيما منطقياً خلال مواضع المسألة. تستلزم البرهنة المنطقية الكمية اعتيادية إعداد تشيل متناسق للمسألة المتناولة والتفكير في الوحدات المستخدمة والوصول إلى معنى الكميات، ليس فقط إلى كيفية حسابها، وبمعرفة الخصائص المختلفة للعمليات والعناصر واستخدامها بمرور.

إجابات إضافية

42a. الإجابة النموذجية:



42b. نموذج الإجابة:

الحجم	الارتفاع	نصف القطر	أسطوانة
$20\pi \approx 62.8 \text{ in}^3$	5 in.	2 in.	1
$16\pi \approx 50.3 \text{ in}^3$	1 in.	4 in.	2

45. إجابة نموذجية: b: بما أن f يمثل الوقت فيجب أن يكون غير سالب. وبالتالي فإن $-2t(2t+1)$ ستكون سالبة لجميع قيم t غير العدد 0. الحد الأقصى لقيم $-2t(2t+1)$ هي 0 والتي توجد عندما يكون $t = 0$. وبالتالي فإن الحد الأقصى لقيم $-2t(2t+1) + 6$ هي 6.

متابعة

لقد استكشف الطلاب القيمة المطلقة.

اطرح السؤال:

ما أهمية قيم ما تمثله الرموز في الصيغة؟ إجابة نموذجية: إذا لم تكن متأكداً مما تمثله الرموز، فقد لا تستخدم الصيغة الصحيحة أو قد تستخدم الصيغة الصحيحة ولكن بطريقة خاطئة. فقد لا تعرف أيضاً مدى منطقية الإجابة التي وصلت إليها بعد استخدام الصيغة.

27. التبريد نصف قطر مدار الأرض يدور 149,668,992 km.

a. جد قيمة نصف قطر مدار الأرض على الترابي أن المدار هو دائرة نصف محيط الدائرة هي 214,336,233.6 mi.
b. دور الأرض بسرعة 107,340 km/h حول الشمس. استخدم الصيغة $T = \frac{C}{v}$ حيث T هو الزمن بالساعات و C هو المحيط و v هو السرعة لتتوصل على عدد الساعات التي تستغرقها الأرض للدوران حول الشمس. اشرح.
c. هل أنت أن الأرض تستغرق عام واحد للدوران حول الشمس؟ اشرح.

28. اليوم التبريد يبلغ طول اليوم الأكثر في القاهرة، مصر، ما يقرب من 146.7 m. وثلث ضلع في قائمتها حوالي 230 متر.

a. جد قيمة مساحة قاعدة الهرم. $A = \ell w$ $52,900 \text{ m}^2$

b. يبلغ حجم الهرم $\frac{1}{3}Bh$ حيث B هي مساحة القاعدة و h هو الارتفاع. ما هو حجم الهرم الأكبر؟ $586,810 \text{ m}^3$
جد قيمة كل تعبير إذا كان $x = 8$ و $y = -2$ و $z = 0.4$

29. $x^3 + 2y^4$ 544
30. $(x - 6z)^2$ 31.36
31. $2(6w - 2y) - 8z$ 13.8
32. $\frac{(y+z)^2}{xy}$ ≈ 0.427
33. $\frac{12w - 6y}{z^2}$ 131.25
34. $\frac{xy + yz}{yz - xy}$ 0.765

35. الهندسة صيغة الحجم V لمخروط نصف قطره r وارتفاعه h هو $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$. اكتب تعبيراً لحجم المخروط على الترابي. $6\pi x^3$

36. محركات البحث ترتيب الصفحة عبارة عن قيمة عديدة تشيل مدى أهمية الصفحة على الويب. إحدى الصيغ المستخدمة لحساب ترتيب الصفحة لصفحة ما هي $PR = 0.15 + 0.85L$ حيث L هو ترتيب الصفحات للصفحة المرتبة مسبقاً على عدد الروابط الواردة في الصفحة. حدد ترتيب الصفحة لصفحة حيث $L = 10$ 8.65

37. الطقس في عام 1898، درس إيد. إي. دولير أنواع مختلفة من الترميز لتحديد "معدل التبريد" على أساس درجات الحرارة. وقد قرر أن الصيغة $F = 50 + \frac{9}{5}C - 40$ حيث F هو عدد الدرجات في الفهرنهايت، يمكن استخدامها لحساب درجة الحرارة F بدرجات الترميز حيث C هي درجة الحرارة إذا كان عدد الدرجات هو 70°F 120°C

38. كرة القدم الأمريكية يمكن استخدام الصيغة التالية لحساب معدل كفاءة لاعب خلف الوسط: $\left(\frac{C}{A} - 0.3\right) + \frac{\frac{Y}{A} - 3}{4} + \frac{\frac{T}{A} - 0.095 - \frac{I}{A}}{0.01} \cdot \frac{300}{4}$
C هو عدد التمريرات الكاشفة.
A هو عدد محاولات التمريرات.
Y هي ياردات التمرير.
T هو عدد تمريرات الأهداف.
I هو عدد التوائيم.

جد قيمة معدل كفاءة بيتون ماكليغ إلى أقرب جزء من عشرة لإحصاءات الموسم المسبق. 95.0

39. الأرقام يمكن تشيل متوسط سعر لشركة السبائك من خلال $F = \frac{y^2}{400} + \frac{7y}{100} + 2.96$ حيث y هو أقرب عدد سنوات منذ عام 1980.

a. جد متوسط سعر التكلفة في عام 1990 و 2000 و 2010. 3.91 درهم، 5.36 درهم، 7.31 درهم.
b. معادلة أخرى يمكن استخدامها لتشيل أسعار التكلفة هي $F = \frac{y^3}{2500} - \frac{y^2}{100} + \frac{6y}{25} + 2.62$ جد سعر التكلفة في عام 1990 و 2000 و 2010. كيف تم مقارنة هذه القيم لتلك التي وجدت في التمرين 39؟

8 | الفصل 1-1 | العناصر والصيغ

التحقق من فهمك

مثال 1 جد قيمة كل تعبير إذا كان $c = 4.2$ و $b = 3$ و $a = -2$.
1. $a - 2b + 3c$ 4.6
2. $2a + (b + 3)^2$ 32
3. $a + 3(b^2 - (a + c))$ 18.4
4. $5c - 2(b - a) + c$ 2.6
5. $4(2a + 3b) - 2c$ 11.6
6. $\frac{a^2 + 4c}{3b + 2a}$ 4.16
7. $\frac{b^2 + ac}{ab + 2c}$ 0.96875
8. $\frac{3b + 2a}{5 - c}$ 6.25
9. $\frac{3a - 2c}{4ab}$ 0.6

مثال 3 10. الكرة الطائرة يتم حساب النسبة التولية للهجوم أحد اللاعبين A باستخدام الصيغة $A = \frac{k - e}{f}$ حيث k يمثل عدد الإسقاطات و e يمثل عدد أخطاء الهجوم بما فيها عمليات الضد و f يمثل إجمالي محاولات الهجوم. جد النسبة التولية للهجوم لثلاث لاعبات مختلفات.

a. $k = 22$, $e = 11$, $f = 35$ 0.314 أو 31.4%
b. $k = 33$, $e = 9$, $f = 50$ 0.48 أو 48%

التمرين وحل المسائل

مثال 1 جد قيمة كل تعبير إذا كان $y = 2.6$ و $x = 4$ و $z = -3$ و $w = \frac{1}{5}$.
11. $y + x - z$ $\frac{4}{15}$
12. $w - 2x + y \div 2$ -9.7
13. $4(x - w)$ 28
14. $6(y + x)$ 39.6
15. $9z - 4y + 2w$ -13.4
16. $3y - 4z + x$ $10\frac{7}{15}$

17. البترول المستهلك في الكيلومتر قياس الزمن المستخدم بواسطة سيارة بالكيلومترات مثال التمرين ومرتبط بالمسألة المتعلقة بالصيغة التالية.

a. خلال رحلة استكشفت سيارتك ما يصل مجموعها إلى 46.2 L من البنزين. إذا كانت سيارتك تستهلك 33 km مثال التمرين، ما المسافة التي قطعتها؟ 1524.6 km
b. قرر صديقك شراء سيارة جديدة تستهلك 60 km مثال التمرين الواحد. بيع جران البترول 12 L. ما المسافة التي يمكن للسيارة أن تغطيها بفران واحد من البنزين؟ 720 km

مثال 2 جد قيمة كل تعبير إذا كان $a = -4$ و $b = -0.8$ و $c = 5$ و $d = \frac{1}{3}$.
18. $\frac{a+b}{c-d}$ 1
19. $\frac{c-b}{1+d}$ 20
20. $\frac{ac}{d+b}$ $-32\frac{1}{3}$
21. $\frac{3d+b}{4d+d}$ 20
22. $\frac{3+b}{4d+d}$ 0.25
23. $\frac{5(d+d)}{2d^2}$ ≈ 3.71

24. الاستنتاج المنطقي يمكن استخدام الصيغة $C = \frac{5(F - 32)}{9}$ لتحويل درجات الحرارة من الفهرنهايت إلى الدرجات السيلسيوس.

a. تتراوح درجة حرارة الغرفة بشكل شائع من 64°F إلى 73°F . حدد مدى درجة حرارة الغرفة بالدرجات السيلسيوس. 17.8°C إلى 22.8°C
b. متوسط درجة حرارة الجسم البشري العادي هو 98.6°F . تشير درجة الحرارة أعلى من هذا إلى وجود حمى. إذا كانت درجة حرارتك 42°C هل لديك حمى؟ اشرح استنتاجك.

25. الهندسة صيغة المساحة A لمثلث بارتفاع h وقاعدته b هي $A = \frac{1}{2}bh$. اكتب تعبيراً لتشيل مساحة المثلث. $\frac{1}{2}(x + 7)(2x)$

26. المعرفة المالية الربح الذي حققته شركة خلال السنة هو 536,897,000 درهم. إذا كان العمل يضم الربح بالتساوي لكل منهم، جد قيمة مقدار كل سهم إذا كان هناك 10,995,000 سهم. 48.83 درهم

الصيغ

المثال 3 يوضح كيفية إيجاد قيمة المتغير الموجود في الصيغة عند معرفة القيم الخاصة بجميع المتغيرات الأخرى.

مثال إضافي

3 الهندسة الصيغة التي تشيل مساحة A من شبه المنحرف هي $A = \frac{1}{2}h(b_1 + b_2)$ حيث h يمثل الارتفاع و b_1 و b_2 يمثلان قياسات القاعدتين. جد مساحة شبه منحرف بقاعدتين يبلغ طولهما 13 m و 25 m وارتفاع يبلغ 8 m . 152 m^2

3 تمرين

التقييم المرحلي

استخدم التمارين 1-10 للتحقق من الفهم.

استخدم الرسم البياني الموجود أسفل هذه الصفحة لتخصيص الواجبات المنزلية لطلابك.

تدريس التمارين الرياضية

الفهم المنطقي يبدأ الطلاب المتفوقون في الرياضيات بتفسير معنى المسألة لأنفسهم والبحث عن نقاط الدخول إلى حلها. يحللون المعطيات والقيود والعلاقات ويفترضون تخمينات حول نوع الحل ومعناه ويخططون مسار الحل فضلاً عن الانتقال إلى محاولة الحل بطريقة بسيطة.

خيارات الواجب المنزلي المتقدم

المستوى	الواجب	خيار لمدة يومين
أساسي	11-25, 43, 45, 47-67	أعداد فردية 11-25 أعداد زوجية 12-24, 43, 45, 47-49, 54-67
رئيسي	أعداد فردية 11-25, أعداد زوجية 26-28, 29-33, 45, 47-67	11-25, 50-53
متقدم	26-59, (اختياري)	26-43, 45, 47-49, 54-67

التعليم المتقدم

التوسيع حذر الطلاب ببطاقتهم بتحويل الوحدات البريقة والمكعبة. بعد إتمام التمرين 28a. حوّل مساحة القاعدة إلى سنتيمتر مربع وكيلو متر مربع. $529,000,000 \text{ cm}^2$, 0.0529 km^2
بعد إتمام التمرين 28b. حوّل الحجم إلى سنتيمتر مكعب وكيلو متر مكعب. $2,586,810,000,000 \text{ cm}^3$, 0.00258681 km^3

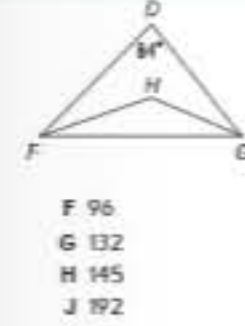
50. SAT/ACT إذا كانت مساحة المربع جلد x ما يلي 9

- قما هي مساحة المربع الذي يبلغ طول ضلعه $14x$ ؟
 A 36 D 324
 B 144 E 1296
 C 212

51. الإجابة القصيرة يريد صاحب متجر فتح متجر كان عندما
 عمل متوسط زبائن يومي إلى 800 شخص. وقد قام
 بحساب متوسط الزبائن اليومي في المحل أثناء كل شهر
 منذ فتحه.

شهر	متوسط العملاء في الشهر
1	225
2	298
3	371
4	444

إذا استمر هذا الاتجاه، خلال أي شهر يمكن أن ينتج متجر
 900 زبون؟



52. الهندسة في المثلث
 DFG ، H على FG ،
 $\angle FDH = 44^\circ$ و
 $\angle DFG = 84^\circ$.
 ما هو قياس $\angle FHG$ بالدرجات؟
 G

- F 96
 G 132
 H 145
 J 192

53. سبط لاعب قفز بالمظلات في لعبة جيبوت سقوطًا حراً
 من ارتفاع 3000 m بعدد 55 m/s. أي معادلة يشرح
 استخداماً لإيجاد h ارتفاع لاعب القفز بالمظلات بعد t
 ثوانٍ من السقوط الحر؟
 B

- A $h = -55t - 3000$
 B $h = -55t + 3000$
 C $h = 3000t - 55$
 D $h = 3000t + 55$

مراجعة شاملة

54. أطوال الأشلاع الثلاثة لمثلث هي 10 cm و 14 cm و 18 cm. حدد ما إذا كان هذا المثلث قائم الزاوية. ٧

55. يبلغ طول حالي مثلث قائم الزاوية 6 cm و 8 cm و 10 cm. حدد طول الوتر. 10 cm

56. خريطة المسافة بين دبي والعمرة هي 16.5 km. المسافة الحقيقية بين دبي والعمرة هي 165 km. إذا كانت المسافة الحقيقية بين أبوظبي وأم القيوين 180 km، كم المسافة بينهما على الخريطة؟ حوالي 18 cm

57. حلل $6x(x+2) - 6x^2 + 12x$ ٥

58. حدد ناتج ضرب $(a + 2)(a - 4)$ ٥

59. الأعداد هناك عدد صحيح أقل مستقر 2 من عدد. وعدد صحيح آخر أكبر مستقر 1 من باقي نفس هذا العدد. ما هذا العددان المستقران إذا كان مجموعهما 14 و 3 ١١

مراجعة المهارات

جد قيمة كل تعبير.

60. $\sqrt{4}$ 2
 61. $\sqrt{25}$ 5
 62. $\sqrt{81}$ 9
 63. $\sqrt{121}$ 11
 64. $-\sqrt{9}$ -3
 65. $-\sqrt{16}$ -4
 66. $\sqrt{\frac{49}{100}}$ $\frac{7}{10}$
 67. $\sqrt{\frac{25}{64}}$ $\frac{5}{8}$

10 | العربي 1-1 | التمارين والصيغ

التعليم المتميز

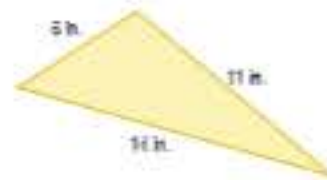
التوسيع اكتب خمسة أعداد تقع جميعها ما بين 1 و 10 على السبورة. أعط الطلاب «قوة عدد» بين 1 و 10. اطلب منهم استخدام الأعداد الخمسة مرة واحدة خلال جميع خطوات أي عملية وتجميع الرموز لكتابة تعبير يمثل «قوة العدد». على سبيل المثال: افترض أن الأعداد الخمسة هي 2 و 3 و 4 و 7 و 8 و «قوة العدد» هي 1. يمكن للطلاب إنتاج «قوة العدد» باستخدام التعبير $4 + 7 - 2(8 - 3)$.

40. الهندسة يمكن إيجاد قيمة مساحة المثلث

$$A = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

باستخدام صيغة هرون. حيث a و b و c هي أطوال الأشلاع الثلاثة

المثلث و $s = \frac{a+b+c}{2}$ هي نصف مساحة المثلث الموجود على السبورة. 31.5 m²



41. حدد قيمة $y = \sqrt{8(1 - \frac{x^2}{6})}$ إذا كان $a = 6$ و $b = 8$ و $x = 3$ قرب النتيجة إلى أقرب جزء من عشرة. 6.9

42. التمثيلات المتعددة سوف تكتب تعابير باستخدام صيغة لحجم الأسطوانة. تذكر أن حجم الأسطوانة يمكن إيجاده باستخدام الصيغة $V = \pi r^2 h$ حيث V = الحجم و r = نصف القطر و h = الارتفاع

a. هندسيًا ارم أسطوانتين بأحجام مختلف. انظر الهامش.

b. جدوليًا استخدم مستقرة قياس نصف قطر وارتفاع كل أسطوانة. علم قياسات كل أسطوانة في جدول. وقم بتسجيل حدود في الجدول الخاص بك لحساب حجم كل أسطوانة. انظر الهامش.

c. لفظيًا اكتب تعبيرًا لفظيًا عن الاختلاف في حجم الأسطوانتين.

d. جبريًا اكتب ومن ثم تفسر جبريًا عن الاختلاف في حجم الأسطوانتين.

الإجابة النموذجية: $\pi(2)^2(5) - \pi(4)^2(1) = 4\pi \approx 12.5 \text{ in}^3$

في مشاكل مهارات التفكير العليا استخدام مهارات التفكير العليا

43. التفاضل توم ولاء وباسين بإيجاد قيمة $\frac{-5d-4e}{2ab}$ عندما $a = -2$ ، $b = -3$ ، $c = 5$

و $d = 4$ ، هل أي منها على صواب؟ اشرح استنتاجك. ولاء: $-12 - 20 = -32$

باسين	ولاء
$\frac{-5d-4e}{2ab} = \frac{-5(-2)-4(-3)}{2(-2)(-3)} = \frac{-12-20}{12} = -\frac{32}{12} = -\frac{8}{3}$	$\frac{-5d-4e}{2ab} = \frac{-5(4)-4(-3)}{2(-2)(-3)} = \frac{-20+12}{12} = -\frac{8}{12} = -\frac{2}{3}$

44. المتوسط بين $\frac{p}{q}$ و $\frac{m}{n}$ هو $\frac{1}{2}(\frac{p}{n} + \frac{m}{q})$

44. تحدد أي ثلاث أعداد محددة a و b و c و d على أنه

$$\frac{1}{11} - 2s(-4)5 = \frac{-8-b-g}{c-t-x}$$

45. التبرير مثل التعابير المتكافئة التالية الارتفاع بالمتر لبحر تم التواء أسطوانة جسر حيث h هو الزمن بالثواني بعد الالتقاء. أيها حدد الأكثر فائدة لإيجاد أقصى ارتفاع للبحر؟ اشرح. انظر الهامش.

- a. $-4t^2 - 2t + 6$ b. $-2K2t + 1 + 6$ c. $-2(t - 1K2t + 3)$

46. تحدد الفرق بين m و n و p و q مثل أعداد صحيحة موجبة غير صفرية. حدد عدد دلائل n و p و q و m يقع في منتصف المسافة بين $\frac{p}{q}$ و $\frac{m}{n}$

47. مسألة غير محددة الإجابة اكتب تعبيرًا جبريًا باستخدام $x = -2$ و $y = -3$ و $z = 4$ في العمليات الأربعة جميعها بحيث تكون قيمة التعبير عند تلك القيم 30. الإجابة النموذجية: $y(\frac{-4z}{x^2} - x) + z$

48. الكتابة في الرياضيات قدم مثالاً للصيغة المستخدمة في المواقف اليومية. اشرح قائدها وما يحدث إذا لم يتم استخدام الصيغة بشكل صحيح.

49. الكتابة في الرياضيات استخدم المعلومات لتبسيط متبوية على القاعدة التي تم تقديمها في بداية الدرس. اشرح سبب كون الصيغة المبسطة المتبوية على القاعدة أكثر فائدة من جدول حسب متبوية محددة. ويقتصر جدول النسب المتبوية على القاعدة على تلك الحالات المذكورة. في حين يمكن استخدام صيغة لإيجاد أي نسبة متبوية على قاعدة.

تدريس التمارين الرياضية

التعقيب الطلاب المتفوقون في الرياضيات لديهم القدرة على معرفة أوجه التشابه والاختلاف

بين فعالية برهانين منطقيين والتميز بين المنطق الصحيح أو البرهنة المنطقية وما هو خطأ في حالة وجود خطأ في برهان—فسر ما هو.

انتبه

منع الأخطاء قد لا يرغب الطلاب في استغراق بعض الوقت لاستعراض جميع الخطوات التي يستخدمونها عند إيجاد قيم تعبير مثل التعويض بالقيم قبل إجراء العمليات الحسابية. ساعدهم في معرفة أن هذه الخطوات تمكنهم من تحديد الأخطاء ومنع حدوث أخطاء في العمليات الحسابية التي قد تحول بينهم وبين الحصول على قيم صحيحة.

4 تقييم

اذكر اسم العملية الرياضية اطلب من الطلاب إخبار زميل أو كناية ترتيب العمليات.