



تحويلات وحدات القياس

الطول	الكتلة	السعة
1 كيلومتر (km) = 1000 متر (m)	1 كيلوجرام (kg) = 1000 جرام (g)	1 لتر (L) = 1000 مليلتر (mL)
1 متر (m) = 100 سنتيمتر (cm)	1 جرام (g) = 1000 مليجرام (mg)	1 كوب (c) = 8 أوقية سائلة (fl oz)
1 سنتيمتر (cm) = 10 مليمتر (mm)	1 رطل (lb) = 16 أوقية (oz)	1 باينت (pt) = 2 كوب (c)
1 قدم (ft) = 12 بوصة (in)	1 طن (T) = 2000 رطل (lb)	1 كوارت (qt) = 2 باينت (pt)
1 ياردة (yd) = 3 قدم (ft)	1 جرام (g) = 0.04 أوقية (oz)	1 باينت (pt) = 2 كوب (c)
1 ميل (mi) = 5280 قدم (ft)	1 كيلوجرام (kg) = 2.2 رطل (lb)	1 جالون أمريكي (gal) = 4 كوارت (qt)
1 بوصة (in) = 2.5 سنتيمتر (cm)		1 كوارت (qt) = 0.9 لتر (L)
1 ياردة (yd) = 0.9 متر (m)		1 باينت (pt) = 0.5 لتر (L)
1 ميل (mi) = 1.6 كيلومتر (km)		1 جالون أمريكي (U.S.gal) = 3.8 لتر (L)
1 ميل (mi) = 1760 ياردة (yd)		



ورقة عمل الصف التاسع 2-8 المعادلات الحرفية والتحليل البُعدي الاسم: _____

1- حل المعادلة لإيجاد متغيرات مذكورة.

2- استخدام القواعد لحل مسائل من واقع الحياة.

في هذا الدرس سوف أتعلّم:

حلّ كل معادلة أو صيغة لإيجاد المتغير المحدد.

10) $fg - 9h = 10j$, for g

$$fg = 10j + 9h$$

$$g = \frac{10j + 9h}{f}$$

9) $x = b - cd$, for c

$$cd = b - x$$

$$c = \frac{b - x}{d}$$

13) $\frac{5}{9}v + w = z$, for v

$$\frac{5}{9}v = z - w$$

$$v = \frac{9}{5}(z - w)$$

15) $\frac{df+10}{6} = g$, for f

$$df + 10 = 6g$$

$$df = 6g - 10$$

$$f = \frac{6g - 10}{d}$$

20) $-14n + q = rt - 4n$, for n

$$-14n + 4n = rt - q$$

$$-10n = rt - q$$

$$n = \frac{rt - q}{-10}$$

22) $ax + z = aw - y$, for a

$$ax - aw = -y - z$$

$$a(x - w) = -y - z$$

$$a = \frac{-y - z}{x - w}$$

31. تسعة أعشار عدد g هي ذاته سبعة زائد ثلثي عدد آخر k . جد الحل لإيجاد قيمة k .

$$\frac{9}{10}g = 7 + \frac{2}{3}k \Rightarrow k = \frac{3}{2}\left(\frac{9}{10}g - 7\right)$$

$$\frac{9}{10}g - 7 = \frac{2}{3}k$$

16. اللياقة البدنية صيغة حساب مؤشر كتلة الجسم للشخص هي $B = 703 \times \frac{w}{h^2}$.

B تمثل مؤشر كتلة الجسم، و w تساوي وزن الجسم بالأرطال، و h تمثل ارتفاع الجسم بالبوصة.

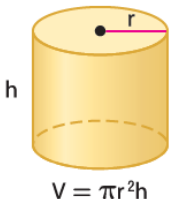
$$\frac{B}{703} = \frac{w}{h^2} \Rightarrow \frac{Bh^2}{703} = w$$

A. حلّ الصيغة في w .

B. ما الوزن إلى أقرب رطل لشخص يبلغ طوله 64 in ومؤشر كتلة الجسم لديه 21.45؟

$$w = \frac{Bh^2}{703} = \frac{21.45(64)^2}{703} = 124.98 \text{ رطل}$$

5. التعبئة تريد شركة صابون استخدام الحاويات الإسطوانية لتعبئة صابونها السائل الجديد.



$$V = \pi r^2 h \Rightarrow \frac{V}{\pi r^2} = h$$

A. جد حل الصيغة h .

B. ما ارتفاع الحاوية إذا كان الحجم يساوي 56.52 in^3 ونصف القطر يساوي 1.5 بوصة؟

قرّب إلى أقرب جزء من عشرة.

$$h = \frac{V}{\pi r^2} = \frac{56.52}{\pi (1.5)^2} = 7.99$$

$$= 8 \text{ in}$$



28. الجهماز تُمثل الصيغة $P = \frac{1.2W}{H^2}$ مقدار الضغط المبذول على الأرض من كعب لاعب الجهماز. في هذه الصيغة.

P تساوي الضغط بالأرطال في البوصة المربعة، وتساوي W وزن شخص يرتدي حذاء بالأرطال، و H تساوي عرض كعب الحذاء بالبوصات.

A. جد حل معادلة W .
$$P H^2 = 1.2 W \Rightarrow \frac{P H^2}{1.2} = W$$

B. جد وزن لاعب الجهماز إذا كان عرض الكعب يساوي 3 in والضغط يساوي 30 lb/in^2 .

ملأً ،
$$W = \frac{P H^2}{1.2} = \frac{30 (3)^2}{1.2} = \boxed{225}$$

6. التسوق وجد محمد لعبة فيديو نادرة على موقع مزاد على الإنترنت بسعر 35 دولارًا أستراليًا. إذا كان سعر الصرف هو 1 دولار أمريكي = 1.24 دولار أسترالي، فجد سعر اللعبة بالدولار الأمريكي. قَرِّب إلى أقرب مئة.

دولار أمريكي
$$\frac{35 \cancel{\text{ دولار أسترالي}}}{1} \times \frac{1 \cancel{\text{ دولار أسترالي}}}{1.24} = \frac{35 \times 1}{1 \times 1.24} = \boxed{28.23}$$

7. الضبط تتميز عدسة محدبة بحد أدنى لمدى التركيز يساوي 13.5 cm. فإذا كان 1 cm في الطول يساوي 0.39 in تقريبًا، فما الحد الأدنى لمدى تركيز العدسة بوحدة القدم؟

$$\frac{13.5 \cancel{\text{ cm}}}{1} \times \frac{0.39 \cancel{\text{ in}}}{1 \cancel{\text{ cm}}} \times \frac{1 \cancel{\text{ ft}}}{12 \cancel{\text{ in}}} = \frac{13.5 \times 0.39 \times 1}{1 \times 1 \times 12} = \boxed{0.44} \text{ ft}$$

18. السباحة إذا كانت كل دورة في حمام السباحة يبلغ طولها 100 m، فما عدد اللفات التي تساوي ميلاً واحداً؟ قَرِّب إلى أقرب جزء من عشرة. (إرشاد: $0.3048 \text{ m} \approx 1 \text{ ft}$)

$$\frac{100 \cancel{\text{ m}}}{1} \times \frac{1 \cancel{\text{ ft}}}{0.3048 \cancel{\text{ m}}} \times \frac{1 \cancel{\text{ mi}}}{5280 \cancel{\text{ ft}}} = \frac{100}{0.3048 \times 5280} = \boxed{0.0621} \text{ mi}$$

دورة = $1 \text{ mi} \div 0.0621 \text{ mi} = \boxed{16.1}$

19. الدقة ما عدد لترات البنزين اللازمة لملء خزان بسعة 13.2 gal؟ قَرِّب إلى أقرب جزء من عشرة.

يوجد حوالي 1.06 كوارت في اللتر الواحد.

$$13.2 \cancel{\text{ gal}} \times \frac{4 \cancel{\text{ qt}}}{1 \cancel{\text{ gal}}} \times \frac{1 \cancel{\text{ L}}}{1.06 \cancel{\text{ qt}}} = \frac{13.2 \times 4}{1.06} = 49.81 = \boxed{49.8} \text{ L}$$

مسائل مهارات التفكير العليا استخدم مهارات التفكير العليا

37. تحليل الخطأ يحاول كل من علي وخميس إيجاد حل $4a - 5b = 7$ لإيجاد b . هل حل أي منها صحيح؟ اشرح.

حل علي صحيح.

أخطأ خميس في الطر الثاني
سحب $5b$ بدلاً من $-5b$
وأخطأ أيضاً عند ما قسم 7 على 5
عليه أنه يصح الطر الأولين بأكمله.

علي
$$\begin{aligned} 4a - 5b &= 7 \\ -5b &= 7 - 4a \\ \frac{-5b}{-5} &= \frac{7 - 4a}{-5} \\ b &= \frac{7 - 4a}{-5} \end{aligned}$$

خميس
$$\begin{aligned} 4a - 5b &= 7 \\ 5b &= 7 - 4a \\ \frac{5b}{5} &= \frac{7 - 4a}{5} \\ b &= \frac{7 - 4a}{5} \end{aligned}$$



الشمبانزي يبلغ متوسط وزن حيوان الشمبانزي في حديقة الحيوانات 52 كيلوجرامًا. إذا كان 1 جرام ≈ 0.0353 أوقية، فاستخدم التحليل البعدي لإيجاد متوسط وزن الشمبانزي بالرتل. (تلميح: 1 رطل 16 أوقية)

$$\frac{52 \text{ kg}}{1} \times \frac{1000 \text{ g}}{1 \text{ kg}} \times \frac{0.0353 \text{ oz}}{1 \text{ g}} \times \frac{1 \text{ lb}}{16 \text{ oz}} = \frac{52 \times 1000 \times 0.0353}{16}$$
$$= 114.725 \text{ lb}$$