

القياس: التحويل بين الوحدات الإنجليزية

رابط الدرس الرقمي



أهداف الحرس

• التحويل بين وحدات النظام الانجليزي للطول والكتلة



المعرفة السابقة

وحدات أكبر $\times$ وحدات أصغر

وحدات أصغر $\div$ وحدات أكبر

سنتعلم اليوم:

التحويل بين وحدات النظام
الانجليزي للطول والكتلة



الطول



الوزن



الزمن



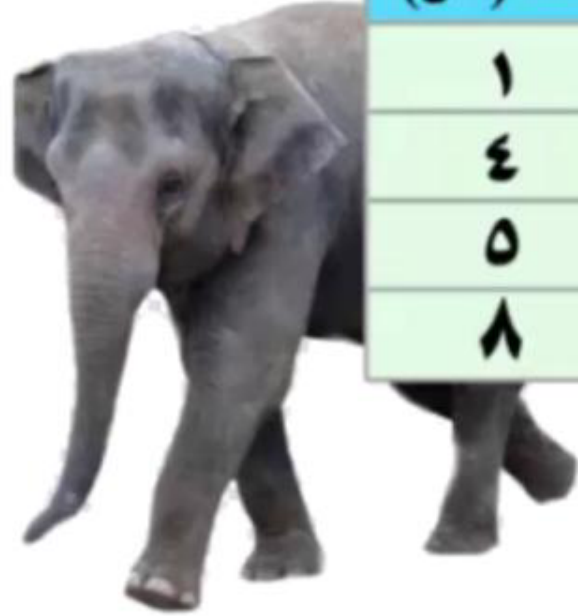
السعة



الوحدات الانجليزية

الطول	١ قدم	=	١٢ بوصة
	١ ٤ ياردة	=	٣ أقدام
	١ ميل	=	٥٢٨٠ قدمًا
الكتلة	١ رطل	=	١٦ أونصة
	١ رطل	=	٢٠٠٠ رطل

مَهْيَدٌ



الحيوان	الكتلة (طن)
الدب	١
وحيد القرن	٤
فرس النهر	٥
الفيل	٨

يبين الجدول الكتل التقريبية لبعض الحيوانات بالطن

الطن = ٢٠٠٠ رطل

أكمل جدول النسبة كما هو موضح :

الطن	١	٤	٥	٨
الرطل	٢٠٠٠	٨٠٠٠		

يُعدّ النظام الإنجليزي من الأنظمة المستعملة في بعض الدول لقياس الطول والكتلة والسعة. ويبين الجدول التالي العلاقات بين وحدات الطول ووحدات الكتلة في هذا النظام:

الوحدات الإنجليزية		مفهوم أساسي
نوع القياس	الوحدة الأكبر ← الوحدة الأصغر	
الطول	١ قدم = ١٢ بوصة	
	١ ياردة = ٣ أقدام	
	١ ميل = ٥٢٨٠ قدمًا	
الكتلة	١ رطل = ١٦ أونصة	
	١ طن = ٢٠٠٠ رطل	

يمكن كتابة كل من العلاقات في الجدول السابق على شكل معدل وحدة، وهي

النسبة التي يكون مقامها هو الواحد، مثل: $\frac{٣ \text{ أقدام}}{١ \text{ ياردة}}$ ، $\frac{٢٠٠٠ \text{ رطل}}{١ \text{ طن}}$

لاحظ أن البسط والمقام متكافئان في كل من النسبتين السابقتين؛ لذا فإن كمية كل منهما تساوي ١. ومن ثم فيمكنك الضرب في هذه النسبة لتحوّل من وحدة إلى أخرى أصغر منها.

التحويل من وحدة إلى أخرى أصغر منها



حوّل ٢٠ قدمًا إلى بوصات.

بما أن ١ قدم = ١٢ بوصة، فالنسبة هي: $\frac{١٢ \text{ بوصة}}{١ \text{ قدم}}$

اضرب في $\frac{١٢ \text{ بوصة}}{١ \text{ قدم}}$

$$٢٠ \text{ قدمًا} = ٢٠ \text{ قدمًا} \times \frac{١٢ \text{ بوصة}}{١ \text{ قدم}}$$

$$= ٢٠ \cancel{\text{ قدمًا}} \times \frac{١٢ \text{ بوصة}}{١ \cancel{\text{ قدم}}}$$

اختصر الوحدات المتشابهة لتبقى الوحدة المطلوبة

$$= ٢٠ \times ١٢ \text{ بوصة} = ٢٤٠ \text{ بوصة} \quad \text{اضرب}$$

نوع القياس	الوحدة الأكبر ← الوحدة الأصغر
الطول	$١ \text{ قدم} = ١٢ \text{ بوصة}$ $١ \text{ ياردة} = ٣ \text{ أقدام}$ $١ \text{ ميل} = ٥٢٨٠ \text{ قدم}$
الكتلة	$١ \text{ رطل} = ١٦ \text{ أوقية}$ $١ \text{ طن} = ٢٠٠٠ \text{ رطل}$

التحويل من وحدة إلى أخرى أكبر منها

للتحويل من وحدة إلى أخرى أكبر منها، نضرب في مقلوب النسبة المناسبة.



خياطة: تحتاج هيفاء إلى $\frac{1}{4}$ أقدام من القماش لخياطة وشاح. كم ياردة من القماش تحتاج إليها؟

بما أن 1 ياردة = 3 أقدام، اضرب في $\frac{1 \text{ ياردة}}{3 \text{ أقدام}}$
ثم اختصر الوحدات المتشابهة

اكتب $\frac{1}{4}$ على صورة كسر غير فعلي،
ثم اختصر العوامل المشتركة

$$\frac{1}{4} \text{ أقدام} = \frac{1}{4} \times \cancel{4} \text{ أقدام} \times \frac{1 \text{ ياردة}}{3 \cancel{أقدام}}$$

$$= \frac{1}{4} \times \frac{1}{3} \text{ ياردة}$$

$$= \frac{1}{4} \text{ ياردة} = \frac{1}{4} \text{ ياردة}$$

إذن تحتاج هيفاء إلى $\frac{1}{4}$ ياردة من القماش.



أ) ۳۶ یارده = قدم

۴) ۲۸ بوصة = قدم

۹) ۲ رطل = أوقية

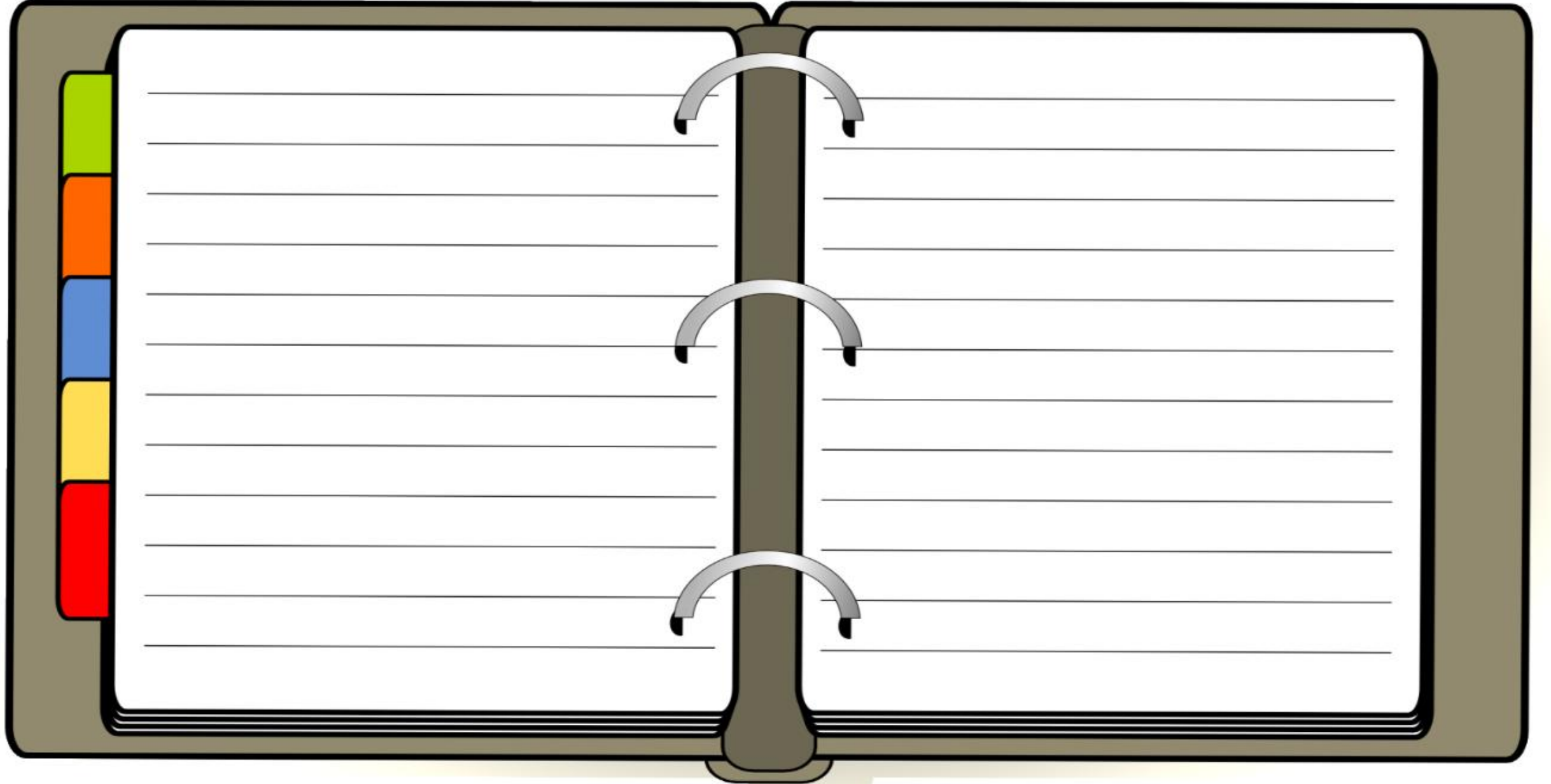
ب) $\frac{۳}{۴}$ طن = رطل

۱۰) ۲ ميل = قدماً

۱۲) ۵۰۰۰ رطل = طن

٦ سيارات: يبلغ عرض أصغر سيارة كهربائية ٣٥ بوصة تقريبًا لكي تنتقل في ممرات
المستودعات. كم يبلغ عرضها مقربًا لأقرب قدم؟

تقوية





طيران: تبلغ سرعة طائرة مروحية ١٥٨ ميلاً / ساعة. كم تبلغ سرعتها بالميل / ثانية تقريباً؟

بما أن ١ ساعة = ٣٦٠٠ ثانية؛ لذا اضرب في $\frac{١ \text{ ساعة}}{٣٦٠٠ \text{ ثانية}}$

$$\frac{١٥٨ \text{ ميلاً}}{١ \text{ ساعة}} \times \frac{١ \text{ ساعة}}{٣٦٠٠ \text{ ثانية}} = \frac{١٥٨ \text{ ميلاً}}{٣٦٠٠ \text{ ثانية}}$$

$$\text{اختصر الوحدات المشتركة} \quad \frac{١٥٨ \text{ ميلاً}}{٣٦٠٠ \text{ ثانية}} \times \frac{١ \text{ ساعة}}{١ \text{ ساعة}} =$$

$$\approx \frac{٠,٠٤ \text{ ميل}}{١ \text{ ثانية}}$$

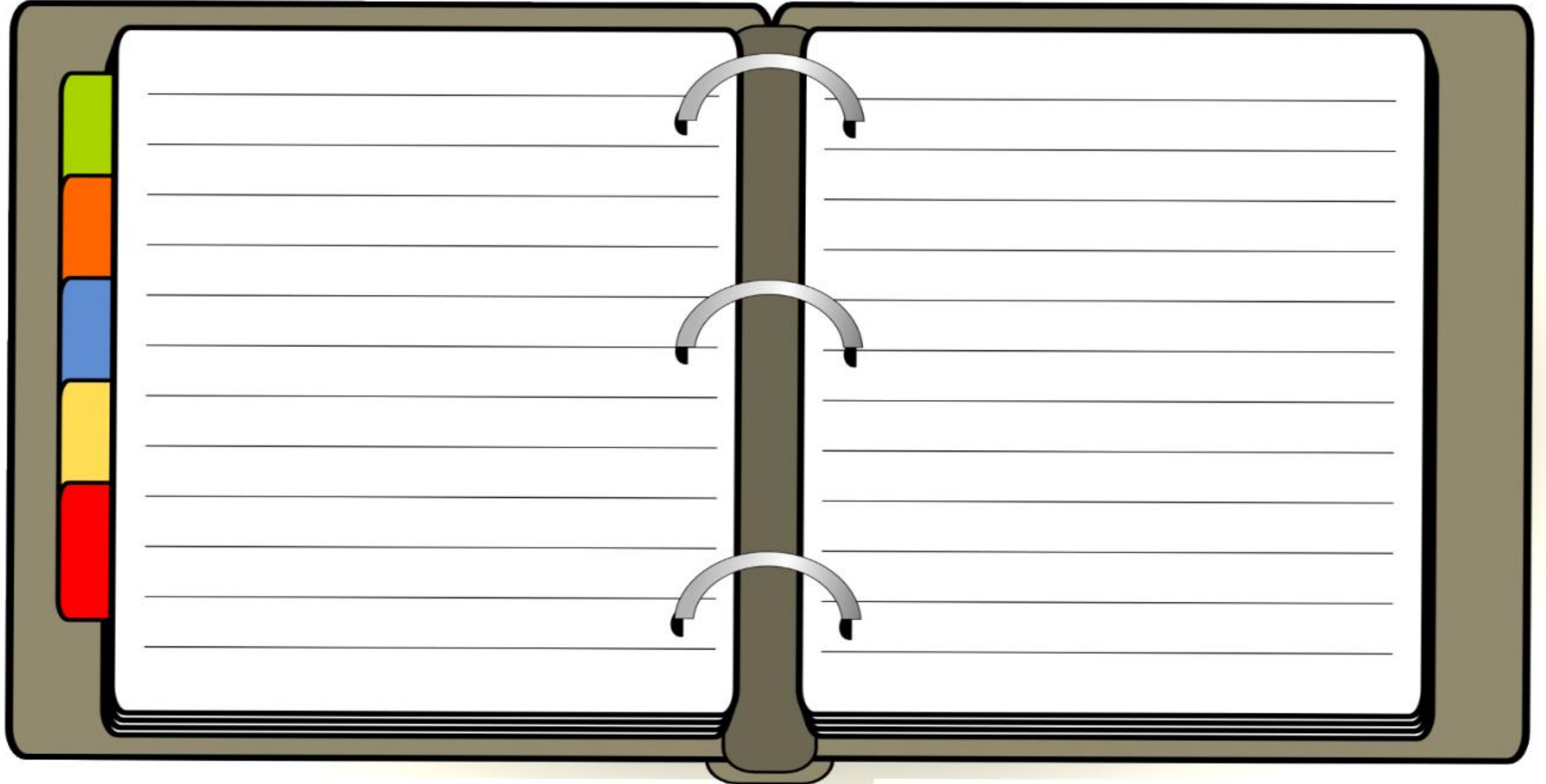
بسط

إذن سرعة الطائرة تساوي ٠,٠٤ ميل / ثانية تقريباً.



١٧ **طيور:** تصل سرعة طيران بعض أنواع الصُّقور إلى ٢٠٠ ميل / ساعة. كم تبلغ سرعته
بالقدم / ساعة؟

تقوية



تقوية
تبرير: اكتب < أو > أو = في • ليصبح كل مما يأتي جملة صحيحة:

٢٥ • ١٦ بوصة • $1\frac{1}{2}$ قدم

٢٦ • ٢,٧ طن • ٨٦٤٠٠ أوقية

الوحدات الإنجليزية		
نوع القياس	الوحدة الأكبر ←	الوحدة الأصغر
الطول	١ قدم =	١٢ بوصة
	١ ياردة =	٣ أقدام
	١ ميل =	٥٢٨٠ قدمًا
الكتلة	١ رطل =	١٦ أوقية
	١ طن =	٢٠٠٠ رطل
السعة	١ جالون =	١٦ كوبًا





قيم نفسك

اختر الاجابة الصحيحة



٣٠٠٠ رطل تساوي ٣ أطنان

☐ صواب

☐ خطأ

اختر الاجابة الصحيحة



حول ٢٤ بوصة إلى أقدام

☐ ٢ قدم

☐ ٨ قدم

☐ ١٠ قدم

☐ ١٢ قدم