مقياس الرسم

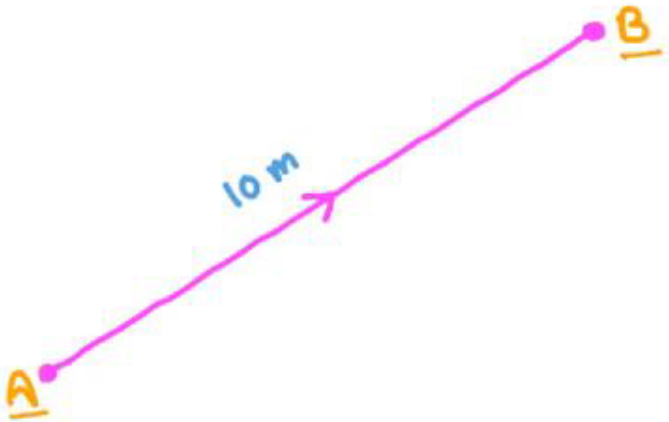
رابط الدرس الرقمي

أهداف الدرس

- حل مسائل تتضمن مقياس الرسم

المعرفة السابقة

المسافة : طول المسار بين موضعين.



الضرب التبادلي

$\frac{أ}{ب} = \frac{ج}{د}$

$\frac{أ}{ب} \times ب د = \frac{ج}{د} \times ب د$

$أ د = ب ج$

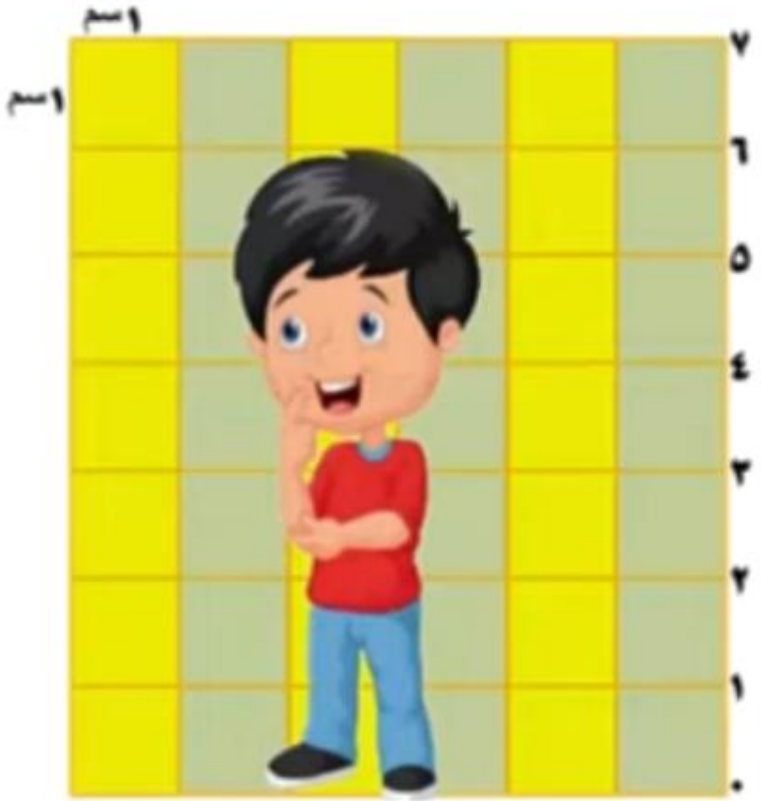
سنتعلم اليوم:

حل مسائل تتضمن مقياس الرسم

ماجد الحربي

مهارة

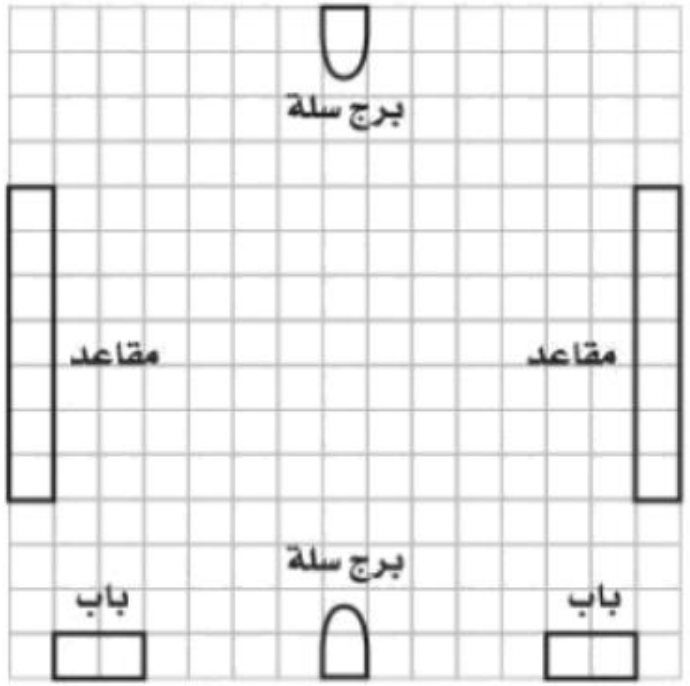
يبلغ طول خالد في الصورة ٦سم ، بحيث كل ١سم في الصورة يعادل ٢٨سم في الحقيقة. هل تستطيع معرفة طول خالد الحقيقي؟



كل ١سم في الصورة يعادل ← ٢٨سم في الحقيقة

طول خالد الحقيقي يساوي = ٦×٢٨ = ١٦٨سم

تمهيد



- قِسْ أطوال بعض الأشياء في غرفة الصَّف.
- اكتبْ كلَّ قياس مقرَّبًا إلى أقرب ١٠ سم.

١ افترضْ أنَّ الوحدة على ورق المربعات تمثِّل ٠,٥ م ، لذا فإنَّ ٤ وحدات على الورق تمثِّل مترين. حوِّل جميع قياساتك إلى هذا النوع من الوحدات.

٢ يوضِّح الشكل المجاور محتويات ملعب كرة سلة، بالطريقة نفسها ارسم على ورقة مربعات محتويات غرفة الفصل التي قستها.

تُعدُّ الخريطة مثالًا على مقياس الرسم. وتُستعمل **مقاييس الرسم** و**مقاييس النماذج** لتمثيل الأشياء التي تكون كبيرة جدًا أو صغيرة جدًا عندما ترسم بحجمها الحقيقيِّ. ويعطي المقياس نسبة تقارن بين قياسات الرَّسم أو النموذج وقياسات الأشياء الحقيقية. فقياسات الرسم أو النموذج تتناسب مع القياسات الحقيقيَّة.

كبيرةً جدًّا مثلَ المسافاتِ بينَ المُدنِ

مقياسُ الرسمِ

صغيرةً جدًّا مثلَ الحشراتِ

مقياسُ النموذجِ

استعمال مقياس رسم الخريطة

مثال

خرائط : ما المسافة الفِعلية بين مكة المكرمة وجدة؟

المقياس: ١ سم = ٢٤ كلم

خطوة١ : استعمل مسطرة السنتمترات لإيجاد المسافة بين المدينتين على الخريطة وتبلغ تقريبًا ٣سم.

خطوة٢ : اكتب تناسبًا باستعمال مقياس الرسم.

ولتكن ف تمثِّل المسافة الحقيقية بين المدينتين.

	المقياس		الطول	
على الخريطة ←	١ سنتمتر	=	٣ سنتمترات	← على الخريطة
المسافة الفعلية ←	٢٤ كيلومترًا		ف	← المسافة الفعلية

$١ \times ف = ٢٤ \times ٣$ استعمل الضرب التبادلي

$ف = ٧٢$ بسّط

المسافة بين المدينتين تساوي ٧٢ كلم تقريبًا.

أ) **خرائط:** على الخريطة المجاورة، أوجد المسافة الفعلية بين مدينتي (أبو ظبي والعَين).
استعمل مسطرة للقياس.

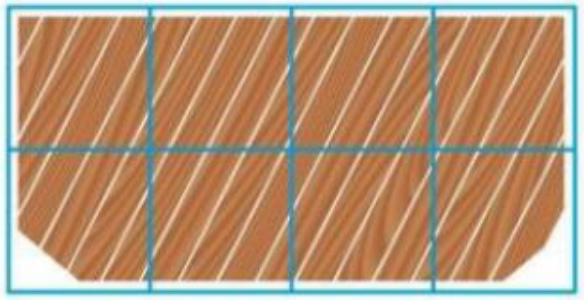
المقياس: ١ سم = ٤٠ كلم

استعمال مقياس المخطّط

يُعدّ المخطَّط أو التصميم مثالًا آخر على مقياس الرسم.

مثال

أرضيات: مخطَّط إحدى الأرضيَّات مقسَّم إلى مربعات طول ضلع كلٍّ منها $\frac{١}{٢}$ سم. ما الطول الفعلي للأرضية؟



المقياس: $\frac{١}{٢}$ سم = ١ م

إذا كان طول الأرضية في المخطَّط يبلغ ٢ سم فاكتب تناسبًا باستعمال مقياس الرسم وحلّه. لتكن س تمثِّل الطول الفعلي للأرضية.

	المقياس		الطول	
على المخطط ←	$\frac{\frac{١}{٢}\text{ سم}}{١\text{ متر}}$	=	$\frac{٢\text{ سم}}{\text{س متر}}$	→ على المخطط
الفعلية ←				→ الفعلية

$\frac{١}{٢} \times \text{س} = ١ \times ٢$ استعمل الضرب التبادلي

$\frac{١}{٢}\ \text{س} = ٢$ أوجد الناتج

$\text{س} = ٤$ بسّط

الطول الفعلي للأرضية يبلغ ٤ أمتار.

إرشادات للدراسة

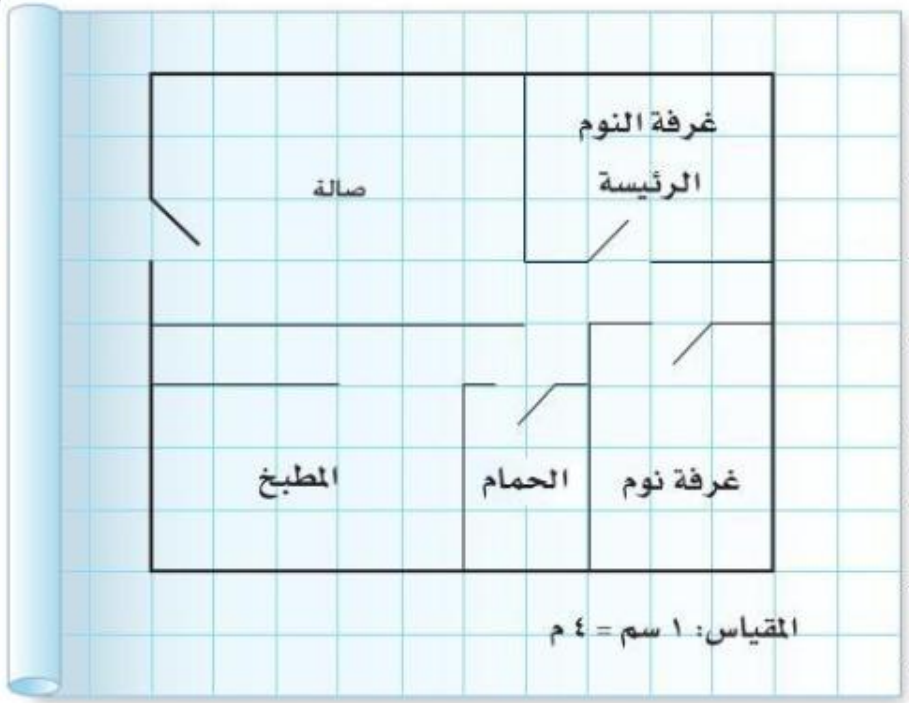
المقاييس

يُكتب مقياس الرسم على صورة كسر بسطه الطول على الرسم ومقامه الطول الحقيقي.

تقويم

استعملْ مخطَّط الشقة السَكنية إلى اليسار

إذا علمتَ أنَّ طول ضلع كلِّ مربَّع هو $\frac{١}{٤}$ سم فأوجد:



١٢ الطُّول الفعلي للصَّالة.

استعمال مقياس النموذج

مثال

هواتف: صمَّم رسَّام إعلانًا لهاتف محمول يبلغ طوله ١٠ سم. فإذا استعمل المقياس (٥ سم = ١ سم)، فما طول الهاتف المحمول في الإعلان؟

اكتب تناسبًا باستعمال مقياس الرسم، ولتكن س تمثِّل طول الهاتف المحمول في الإعلان:

المقياس الطول

على الإعلان ← ٥ سم / ١ سم → الفعلية = س سم → على الإعلان / ١٠ سم → الفعلية

٥ × ١٠ = ١ × س — استعمل الضرب التبادلي

٥٠ = س — بسّط

طول الهاتف المحمول في الإعلان يبلغ ٥٠ سم.

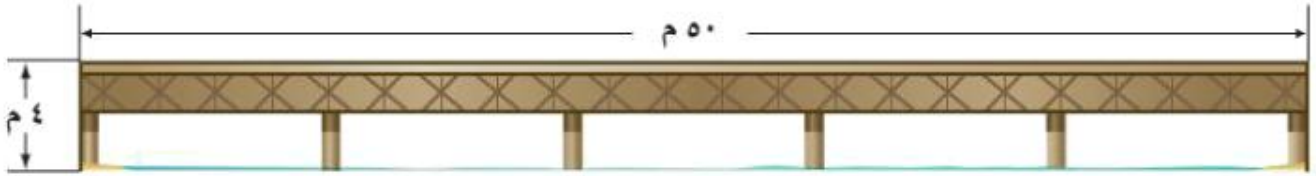
إرشادات للدراسة

المقياس:

المقياس هو نسبة القياس على الرسم أو النموذج إلى القياس الفعلي، وهي لا تعني دائمًا نسبة القياس الأصغر إلى القياس الأكبر.

تقويم

جسور: استعمل المعلومات التَّالية لحلِّ السؤالين ٥ ، ٦ :



٥ ما طول النموذج؟

٦ ما ارتفاع النموذج؟

إيجاد عامل المقياس

عند كتابة المقياس على صورة كسر في أبسط صورة دون وحدات فإنَّه يُسمَّى **عامل المقياس**.

مِثـالٌ مِن واقِعِ الحيـاةِ

طائرات: أوجدْ عامل المقياس في نموذج طائرة إذا كان المقياس ١ سم = ٦ أمتار.

١ سم = ٦ أمتار.

$$\frac{\text{١ سم}}{\text{٦ م}} = \frac{\text{١ سم}}{\text{٦٠٠ سم}}$$ حوّل من متر إلى سنتمترات

$$= \frac{١}{٦٠٠}$$ اختصر الوحدات المتشابهة

عامل المقياس يساوي $\frac{١}{٦٠٠}$

إرشادات للدراسة

المقاييس متكافئة

المقياسان التاليان متكافئان؛ لأن عامل المقياس متساوٍ فيهما.

١ سم = ٦ م

$\frac{١}{٢}$ سم = ٣ م

تقويم

أوجدْ عامل مقياس الرسم في كلٍّ ممّا يأتي:

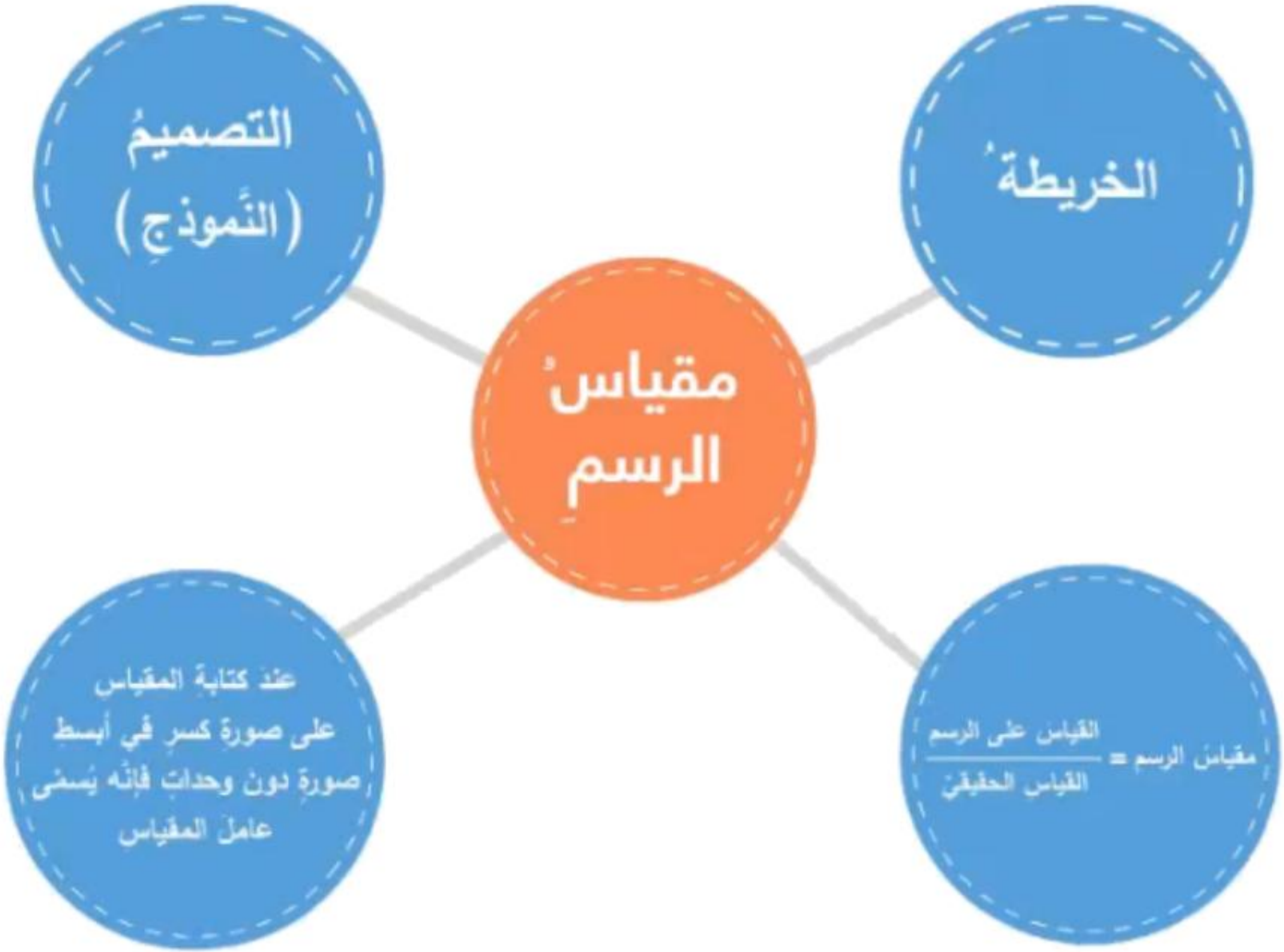
٧

١سم = ٤ م

١٥

٢ بوصة = ١٥ قدمًا

ملخص مفهوم


مقياسُ الرسم
الخريطةُ
التصميمُ (النَموذجِ)
مقياس الرسم = القياس على الرسم / القياس الحقيقي
عند كتابةِ المقياس على صورةِ كسرٍ في أبسطِ صورةٍ دون وحداتٍ فإنّه يُسمّى عاملَ المقياس

قيم نفسك

اختر الاجابة الصحيحة

صنع نموذج مصغر لسفينة، بحيث يمثل كل ١ سم ٥ أمتار من الطول الفعلي للسفينة، إذا كان طول النموذج ٣٠ سم، فما الطول الفعلي للسفينة؟

- ٦م
- ٣٠م
- ٣٥م
- ١٥٠م

أكمل مكان الفراغ

تم تصميم نموذج من صورة طولها ٣٤٤ سم، إذا كان مقياس الرسم المستعمل هو ٨ سم : ١سم، فما طول النموذج ...

الإجابة