

المعلم الالكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٥ - ٢٠٢٤

مفاهيم أساسية:

مقياس الرسم (مقياس النموذج): نسبة تقارن بين قياسات الرسم أو النموذج وقياسات الأشياء الحقيقية، فقياسات الرسم أو النموذج تتناسب مع القياسات الحقيقية.

يُستعمل مقياس الرسم لرسم أشكال ثنائية الأبعاد بشكل مشابه للشكل الأصلي بمقياس أكبر أو أصغر.
مثال ١: يُستعمل ما يقارب ٧٠٠٠٠٠ زهرة لتشكيل سجادة مستطيلة الشكل في بلجيكا مرة كل عامين، وقبل صنع السجادة يُعد المصممون مقياس رسم للسجادة. إذا كان عرض السجادة الحقيقي $m \ ٤٠$ وعرضها على الرسم ٢٠ cm فأجد مقياس الرسم:

لإيجاد مقياس الرسم أجد النسبة بين الطول على الرسم والطول الحقيقي، ثم أبسط النسبة بحيث يصبح البسط يساوي ١:

$$٢٠ \text{ cm} \text{ الرسم في } ٤٠ \text{ m} \text{ الحقيقة في}$$

$$٢٠ \div ٢٠ = ١ \rightarrow ٢٠ \text{ cm} : ٤٠ \text{ m} \rightarrow ١ \text{ cm} : ٢ \text{ m}$$

والتبسيط

$$\text{مقياس الرسم يساوي } ١ \text{ cm} : ٢ \text{ m}$$

يمكن استعمال مقياس الرسم لإيجاد المسافة الفعلية بين منطقتين باستعمال الخريطة.
مثال ٢: تظهر في الشكل المجاور خريطة المملكة الأردنية الهاشمية:



(١) أجد المسافة الحقيقية بين عمان والعقبة.

الخطوة ١: أستعمل مسطرة السنتيمترات لإيجاد المسافة بين عمان والعقبة على الخريطة، والتي تبلغ $٣,٣ \text{ cm}$ تقريباً.

الخطوة ٢: أفترض أن المسافة الحقيقية بين عمان والعقبة تساوي x ثم أكتب تناسباً مستعمل مقياس الرسم.

المقياس

الطول

$$٣,٣ \text{ cm} \text{ الخريطة على } 1 \text{ cm} \text{ الخريطة على } 100 \text{ Km} \text{ الحقيقة في}$$

بالضرب التبادلي:

$$٣,٣ \times ١٠٠ = (x) \times ١ \quad \text{km} \ ٣٣٠ = x$$

المعلم الالكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٥ - ٢٠٢٤

المعلم الالكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٥ - ٢٠٢٤

إذْن، المسافة الحقيقية بينَ عمانَ والعقبة تساوي ٣٣٠ km تقريبًا.

يُستعملُ مقياسُ النموذجِ لتصميمِ نموذجٍ ثلاثي الأبعادٍ مشابهٍ لشيءٍ يُرادُ تكبيرُهُ أو تصغيرُهُ.
مثال ٣: يبيِّنُ الشكلُ المجاورُ نموذجًا لصاروخٍ فضائيٍّ استعملَ لتصميمِهِ مقياسُ النموذجِ ١ cm:5m فإذا كانَ ارتفاعُ الصاروخِ ٢٠ m فأجدُ ارتفاعَ نموذجِ الصاروخِ.



مقياسُ النموذجِ

1 cm : 5 m

مل

الم

أفترضُ أنَّ ارتفاعَ نموذجِ الصاروخِ يساوي x ، ثمَّ أكتبُ تناسبًا مستعملًا مقياسَ النموذجِ

المقياس	الطول
1cm النموذج على 5m الحقيقة في =	النموذج على 20m الحقيقة في

باستخدام الضرب التبادلي

$$x \times 5 = (20) \times 1 \quad 20 = x \times 5 \quad cm \ 4 = x$$

إذْن، ارتفاعَ نموذجِ الصاروخِ ٤ cm

يمكنُ كتابةُ مقياسِ الرسمِ أو مقياسِ النموذجِ من دون وحداتٍ إذا كانَ للقياساتِ في الحقيقة وفي الرسمِ الوحداتُ نفسها، وعندئذٍ تُسمى النسبة بينهما عاملَ المقياسِ

المعلم الالكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٥ - ٢٠٢٤

المعلم الالكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٥ - ٢٠٢٤

مثال ٤: أجدُ عاملَ المقياسِ لنموذجِ سيارةٍ إذا كانَ مقياسُ النموذجِ $1\text{cm}:0.5\text{m}$

التحويل من متر الى سنتيمتر $1\text{m}=100\text{cm}$

أختصرُ الوحداتَ المشتركةً ١٥٠

إنّ، عاملُ المقياسِ ١:٥٠

المعلم الالكتروني الشامل

المعلم الالكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٥ - ٢٠٢٤