دولة ليبيا
وزارة التعليم
مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية

الرياضيات

للصف الثامن من مرحلة التعليم الأساسي

الدرس الخامس

المدرسة الليبية بفرنسا ـ تور

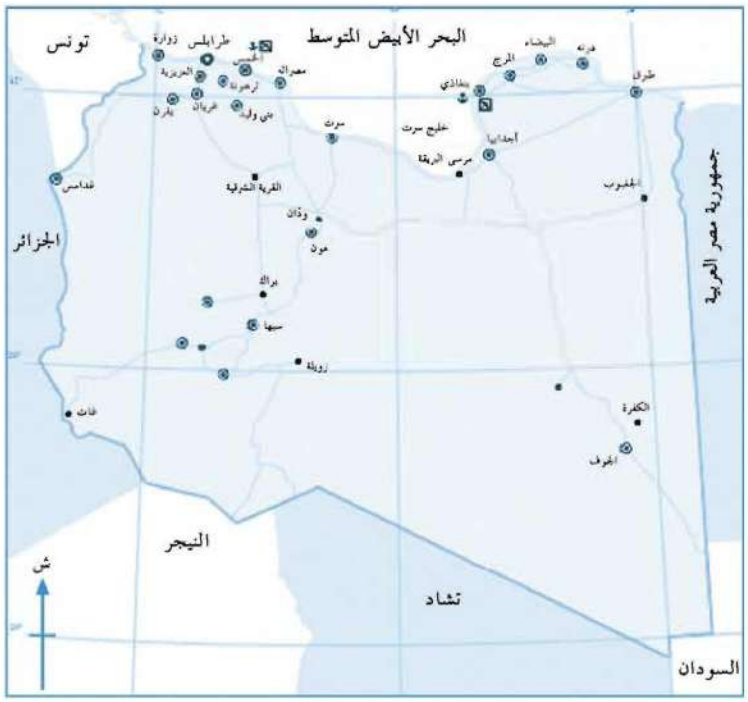
العام الدراسي 1441 / 1442 هجري
2020 / 2021 ميلادي

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية ـ ليبيا

الشكل في الصفحة التالية هو خريطة ليبيا وهي تمثل مراحل تنفيذ مشروع النهر الصناعي . وبالطبع فإن الخريطة ليس لها نفس مساحة المناطق التي تمثلها. وعليه فلكي تمثل مساحة أو مواقع هذه الأماكن بدقة فإن القياسات يجب أن تكون بمقياس رسم يمثل هذه الأبعاد حتى تكون مساحة الخريطة ملائمة .

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية ـ ليبيا

يعطى مقياس الرسم المبين أسفل الخريطة نسبة المسافة على الخريطة إلى المسافة الفعلية.



في هذه الحالة 1 سم يمثل 200 كم. بما أن مقياس الرسم نسبة فيمكن كتابته كما يلي:

1 سم : 200كم = 1 سم : 200000 م
1 : 20000000 =

∴ يُعبر أحيانًا عن مقياس الرسم على الخريطة على الصورة 1 : ن حيث ن عدد كلي. مقياس الرسم السابق 1 :20000000 يعني أن كل 1 سم على الخريطة يمثل 20000000 سم على الأرض.

ملحوظة

يجب أن تكون كميتا النسبة من نفس الوحدة.

مثال 14:

مستخدمًا الخريطة السابقة أوجد المسافة على الخريطة بين طرابلس وغريان برسم خط مستقيم بينهما، ثم أوجد المسافة الفعلية بينهما (على الأرض).

الحل

المسافة على الخريطة بين طرابلس وغريان =0.45 سم.

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية ـ ليبيا

نفرض أن المسافة الفعلية على الأرض = س كم.
∴ س كم يمثلها 0.45 سم.

$$\text{مقياس الرسم} = \frac{\text{الطول على الخريطة}}{\text{الطول الفعلي}}$$

$$\frac{0.45}{\text{س}} = \frac{1}{20000000}$$

$$\text{س} = 0.45 \times 20000000 \text{ سم}$$

$$= \frac{20000000 \times 0.45}{100 \times 1000} = 90 \text{ كم}$$

∴ المسافة الفعلية بين طرابلس وغريان تساوي 90 كم.

مثال 15:

إذا كانت المسافة على الخريطة 5 سم تمثل 2 كم، ما الطول على الخريطة الذي يمثل مسافة 800 م؟

الحل

نفرض أن س سم تمثل 800 م
ولدينا أن 5 سم تمثل 2000 م

$$\therefore \frac{\text{س}}{5} = \frac{800}{2000} = \frac{2}{5}$$

∴ س = 2
∴ 2 سم على الخريطة تمثل 800 م.

مثال 16:

إذا كان مقياس الرسم على الخريطة هو 1 : 5000، وكان موقف سيارات مستطيل الشكل بعداه 8 سم، 4.5 سم على الخريطة، أوجد الأبعاد الفعلية لموقف السيارات بالمتر ما المساحة الفعلية لموقف السيارات بالهكتار؟ (1 هكتار = 10000 م^2)

الحل

مقياس الرسم 1 : 5000 أي كل 1 سم إلى 5000 سم

= 1 سم إلى $\frac{5000}{100}$ م
= 1 سم إلى 50 م
الطول الفعلي للموقف = 8 × 50 م = 400 م
العرض الفعلي للموقف = 4.5 × 50 م = 225 م
مساحة الموقف = 400 م × 225 م
= 90000 م^2
= $\frac{90000}{10000}$ هكتار
= 9 هكتار

ملحوظة

اقسم للتحويل إلى وحدة أكبر.

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية ـ ليبيا

ملحوظة

حول كم إلى سم

مثال 17:

اكتب مقياس الرسم الذي فيه 1 كم يمثل 0.5 كم في الصورة 1 : ن

الحل

0.5 كم = 0.5 × 1000 سم

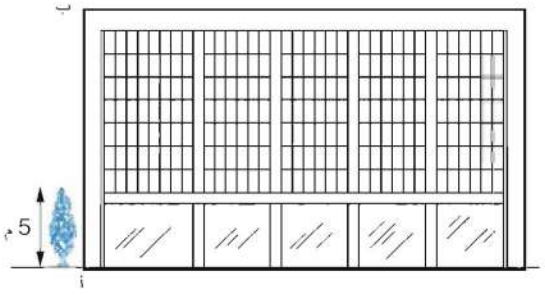
= 500 سم

= 500 × 100 سم = 50000 سم

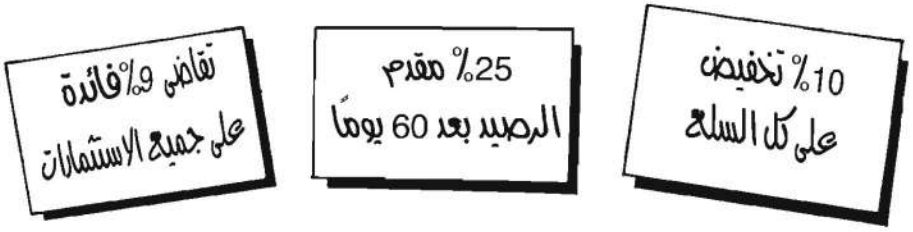
∴ نجد ان 1 كم : 50000 سم = 1 : 50000

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية ـ ليبيا

8- يوضح الشكل المرسوم بمقياس رسم شجرة ومبنى. الارتفاع الفعلي للشجرة يساوي 5م. استخدم مسطرتك لتقدر الارتفاع الفعلي أ ب للمبنى لأقرب متر.



9-2 كتابة النسب المئوية ككسور عادية وكأعداد عشرية
Writing Percentages as Fractions and Decimals



نرى مثل هذه الإعلانات يوميًّا في الصحف، والإذاعة ونستعملها دائمًا في حواراتنا. كلمة "**في المائة**" تعني "**من كل مائة واحدة**" والرمز (%) يستخدم ليدل على "**النسبة المئوية**". ربما يذكرك هذا الرمز بالأرقام في العدد 100 وظهر من تكرار كتابة 100% والتي أصبحت %. وعلى ذلك 9% تقرأ 9 في المائة وتعني "9 من مائة واحدة".

بما أن 9% تعني 9 أجزاء من 100 جزء، فإن 9% يمكن كتابتها على الصورة $\frac{9}{100}$، أو 0.09

وبالمثل 10% تعني 10 من 100، ويمكن كتابتها على صورة الكسر العادي $\frac{10}{100}$، والكسر $\frac{10}{100}$ يمكن اختصاره إلى $\frac{1}{10}$

$\therefore$ 10% = $\frac{1}{10}$ أو 0.1

ملحوظة

اقسم كلًّا من البسط والمقام على 10

النسبة المئوية يرمز لها بالرمز "%" وتعني كسر من مائة واحدة.

فمثلًا: $11\% = \frac{11}{100}$

ويجب أن يكتب الكسر العادي في أبسط صورة.

فمثلًا $5\% = \frac{5}{100} = \frac{1}{20}$

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية ـ ليبيا

مثال 18:

عبر عن النسب المئوية الآتية ككسور عادية في أبسط صورة:

(أ) 17% (ب) 60%

(جـ) 37.5% (د) $7\frac{1}{2}$%

الحل

(أ) $\frac{17}{100} = 17\%$ (17 من مائة)

(ب) $\frac{60}{100} = 60\%$ (60 من مائة)

$= \frac{3}{5}$

(جـ) $\frac{37.5}{100} = 37.5\%$

$= \frac{10 \times 37.5}{10 \times 100}$

$= \frac{375}{1000} = \frac{3}{8}$

(د) $\frac{7\frac{1}{2}}{100} = 7\frac{1}{2}\%$

$= \frac{2 \times 7\frac{1}{2}}{2 \times 100}$

$= \frac{15}{200} = \frac{3}{40}$

مثال 19:

ضع النسب المئوية الآتية في صورة كسور عادية.

(أ) 110% (ب) 250%

الحل

(أ) $\frac{110}{100} = 110\%$

$= \frac{11}{10} = 1\frac{1}{10}$

(ب) $\frac{250}{100} = 250\%$

$= \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$

عند كتابة النسبة المئوية الأكبر من 100% في صورة كسر عادي يكون البسط أكبر من المقام، وعلى ذلك فإنها تمثل عددًا أكبر من واحد.

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية ـ ليبيا

مثال 20:

ضع النسب المئوية الآتية في صورة أعداد عشرية.

(أ) 30% (ب) 130%

الحل

(أ) $30\% = \frac{30}{100} = 0.3$ (ب) $130\% = \frac{130}{100} = 1.3$

مثال 21:

ضع النسب المئوية الآتية في صورة أعداد عشرية.

(أ) $3\frac{1}{2}\%$ (ب) $12\frac{1}{5}\%$

الحل

(أ) $3\frac{1}{2}\% = 3.5\%$

$= \frac{3.5}{100}$

$= 0.035$

(ب) $12\frac{1}{5}\% = 12.2\%$

$= \frac{12.2}{100}$

$= 0.122$

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية ـ ليبيا