الفصل الرابع:
النسبة والتناسب

4-1 النسبة

4-2 المعدل

4-3 القياس: التحويل بين الوحدات الانجليزية

4-4 القياس: التحويل بين الوحدات المترية

4-5 الجبر : حل التناسبات

4-6 استراتيجية حل المسألة

4-7 مقياس الرسم

4-8 الكسور الاعتيادية والكسور العشرية والنسب المئوية

الرئيسية

1-4 النسبة

1) استعمل الجدول المجاور الذي يبين إجابات عدد من الأفراد في دراسة مسحية .اكتب كل نسبة ككسر عادي في أبسط صورة .

الإجـــــــابات		
نعم	لا	غير متأكد
18	4	6

الحل

الإجابة بـ " نعم " : الإجابة بـ " لا "

النسبة : $\frac{18}{4} = \frac{9}{2}$

الإجابة بـ " لا " : الإجابة بـ " غير متأكد"

النسبة : $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

الإجابة بـ " غير متأكد " : الإجابات الكلية :

النسبة : $\frac{6}{28} = \frac{3}{14}$

الرجوع

2) للتمارين 4 – 9 ، استعمل المعلومات التالية لكتابة كل نسبة ككسر عادي في أبسط صورة :
في أحد الأسواق الخيرية كان هنالك 27 قسما للطعام و 63 قسما للألعاب ، وكان مجموع الحاضرين 1350 شخصا بالغا و 3600 طفل . وكانت عوائد السوق 42000 ريال ، منها 12600 ريال من مبيعات الطعام .

رقم السؤال	السؤال	النسبة	النسبة بعد التبسيط
4	البالغون : الأطفال	1350 / 3600	3 / 8
5	أقسام الألعاب : أقسام الطعام	63 / 27	7 / 3
6	الأقسام : العوائد	90 / 42000	3 / 1400
7	الأطفال : الناس الحاضرين	3600 / 4950	8 / 11
8	الأطفال : الأقسام	3600 / 90	40 / 1
9	العوائد من غير الطعام : جميع العوائد	29400 / 42000	7 / 10

الرجوع

3) بين ما إذا كانت النسب فيما يلي متكافئة ، ووضح إجابتك :

رقم السؤال	السؤال	النسبة	التكافؤ	التوضيح
10	18 حافلة إلى 4 سيارات 21 حافلة إلى 6 سيارات	$\frac{9}{2} = \frac{18}{4}$ $\frac{7}{2} = \frac{21}{6}$	غير متكافئة	لأن : $\frac{7}{2} \neq \frac{9}{2}$
11	6 ريالات لكل 10 أقلام 9 ريالات لكل 15 قلما	$\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$ $\frac{3}{5} = \frac{9}{15}$	متكافئة	لأن : $\frac{3}{5} = \frac{3}{5}$
12	33 كتابا لكل 6 رفوف 14 كتابا لكل 4 رفوف	$\frac{11}{2} = \frac{33}{6}$ $\frac{7}{2} = \frac{14}{4}$	غير متكافئة	لأن : $\frac{7}{2} \neq \frac{11}{2}$

الرجوع

4) محركات : تبلغ قوة محرك رباعي 110 أحصنة ، في حين تبلغ قوة محرك سداسي 180 حصانا ،هل لهذين المحركين قوى متكافئة ؟ فسر إجابتك .

الحل

$$\frac{2}{55} = \frac{4}{110}$$

$$\frac{1}{30} = \frac{6}{180}$$

لا يوجد قوى متكافئة

الرجوع

للتمرينين التاليين : استعمل المعلومات الواردة في الجدول المجاور الذي يبين الإحصائيات المتعلقة بثلاث مزارع .

* أي المزرعتين كانت نسبة الذرة إلى القمح فيهما متساوية ؟ وضح إجابتك .

الحل

نسبة الذرة إلى القمح في المزرعة أ $= \frac{585}{225} = \frac{13}{5}$

نسبة الذرة إلى القمح في المزرعة ب $= \frac{2990}{1150} = \frac{13}{5}$

نسبة الذرة إلى القمح في المزرعة ج $= \frac{1120}{400} = \frac{14}{5}$

يتضح لنا مما سبق أن : نسبة الذرة إلى القمح تكون متساوية في المزرعتين أ ، ب وتساوي $\frac{13}{5}$

* أي مزرعة كانت نسبة الذرة إلى القمح فيها أكبر ما يمكن ؟ وضح إجابتك .

الحل

تكون نسبة الذرة إلى القمح أكبر ما يمكن في المزرعة ج حيث أنها تساوي $\frac{14}{5}$

الرجوع

2-4 المعدل

احسب معدل الوحدة فيما يلي ، وقرب الناتج لأقرب جزء من مئة :

الحل

رقم السؤال	السؤال	المعدل
1	11.49 ريالا مقابل 3 أقلام	11.49 ÷ 3 = 3.83 ريالا / قلم
2	2550 لترا في 30 يوما	2550 ÷ 30 = 85 لتر / يوم
3	88 طالبا في 4 صفوف	88 ÷ 4 =22 طالبا / صف
4	5156 س في 13 دقيقة	5156 ÷ 13 = 512 / دقيقة
5	175 سعرا حراريا في 12 جم	175 ÷ 12 = 14.58333 ≈14.58 سعرا / جم
6	258.5 كلم في 5.5 ساعات	158.5 ÷ 5.5 = 47 كلم / ساعة
7	549 ريالا مقابل 9 حقائب	549 ÷ 9 = 61 ريالا / حقيبة
8	920 م في 40 ساعة	920 ÷ 40 = 23 م / ساعة

الرجوع

يبين الجدول التالي نتائج ثلاثة طلاب في مسابقة الجري .. أيهم الأسرع ؟ ولماذا ؟ قرب الناتج لأقرب جزء من مئة .

الحل

الاسم	المسافة	الزمن بالدقيقة	معدل السرعة
أحمد	3 كلم	9.6	3 ÷ 9.6 = 0.3125 ≈ 0.31 كلم / دقيقة
محمد	5 كلم	13.5	5 ÷ 13.5 ≈ 0.370370 ≈ 0.37 كلم / دقيقة
علي	10 كلم	31.9	10 ÷ 31.9 ≈ 0.313479 ≈ 0.31 كلم / دقيقة

نلاحظ في الجدول أن محمد هو الأسرع لأن معدل سرعته هو الأعلى ويساوي 0.37 كلم / دقيقة .

ينتج أحد العمال 114 قطعة في 6 دقائق . ما عدد القطع التي ينتجها في 15 دقيقة ؟

الحل

معدل ما ينتجه في الدقيقة = 114 ÷ 6 = 19 قطعة

عدد القطع التي ينتجها في 15 دقيقة = 15 × 19 = 285 قطعة

الرجوع

يمكن صنع 8 قطع من الكعك باستعمال 1.5 ملعقة طعام من خميرة الكعك .
فما كمية خميرة الكعك اللازمة لصنع 36 قطعة من الكعك ؟

الحل

عدد الملاعق اللازمة لصنع قطعة واحدة من الكعك = $1\frac{1}{2} \div 8 = \frac{3}{2} \div 8$

$= \frac{3}{2} \times \frac{1}{8} = \frac{3}{16}$ ملعقة

كمية الخميرة اللازمة لصنع 36 قطعة من الكعك = $\frac{3}{16} \times 36 = \frac{3 \times 36}{16}$

$= \frac{108}{16} = 6\frac{12}{16} = 6\frac{3}{4}$ ملاعق

قدر سعر الوحدة في كل مما يلي ، وفسر إجابتك :

299 ريالاً لـ 4 ألعاب

ثمن اللعبة الواحدة = 299 ÷ 4
= 74.75 ريالا / لعبة

3 م من القماش بسعر 13.47 ريالا

ثمن المتر الواحد من القماش
= 13.47 ÷ 3 = 4.49 ريالا / م

الرجوع

استعمل الجدول التالي الذي يبين المعدل الشهري للاستهلاك من الماء والكهرباء لعدد من الأسر .

الأسرة	عدد أفرادها	كمية الكهرباء كيلواط / ساعة	كمية الماء (لتر)	معدل استهلاك الفرد الواحد من الكهرباء	معدل استهلاك الفرد الواحد من الماء
الأولى	4	1560	3500	1560 ÷ 4 = 390 ك / فرد	3500 ÷ 4 =875 ل / فرد
الثانية	6	2130	6400	2130 ÷ 6 = 355 ك / فرد	6400 ÷ 6 =1066.7ل/ فرد
الثالثة	2	1490	2500	1490 ÷ 2 = 745 ك / فرد	2500 ÷ 2 =1250 ل / فرد

الأسر يستهلك فيها الفرد الواحد من الكهرباء مثلي استهلاك الأسر الأخرى من الكهرباء ؟ فسر إجابتك .

الحل

نلاحظ في الجدول أن : 390 ك / فرد+ 355 ك / فرد = 745 ك / فرد
وهذا يعني أن : استهلاك الأسرة الثالثة مثلي استهلاك الأسرتين الأولى والثانية معا .

أى الأسر يستهلك فيها الفرد أقل كمية من المياه ؟ وضح إجابتك .

الحل

نلاحظ في الجدول أن : 875 ل / فرد هو أقل كمية ممكنة من المياه
وهذا يعني أن : الأسرة الأولى هي أقل الأسر استهلاكا للمياه .

الرجوع

3-4 القياس : التحويل بين الوحدات الانجليزية

1) أكمل كلا مما يأتي :

3 أرطال = $3 \times 16 = 48$ أونصة

64 أونصة = $64 \times \frac{1}{16} = 4$ أرطال

$2\frac{3}{4}$ ميل = $2 \times 5280 = 21120$ قدما

$4\frac{5}{8}$ طن = $4 \times 2000 = 9250$ رطلا

660 ياردة = $660 \times 3 \times \frac{1}{5280} = 0.375$ ميلا

$2\frac{1}{4}$ طن = $2 \times 2000 \times \frac{1}{4} = 72000$ أونصة

1.9ياردة = $1.9 \times 3 \times 12 = 68.4$ بوصة

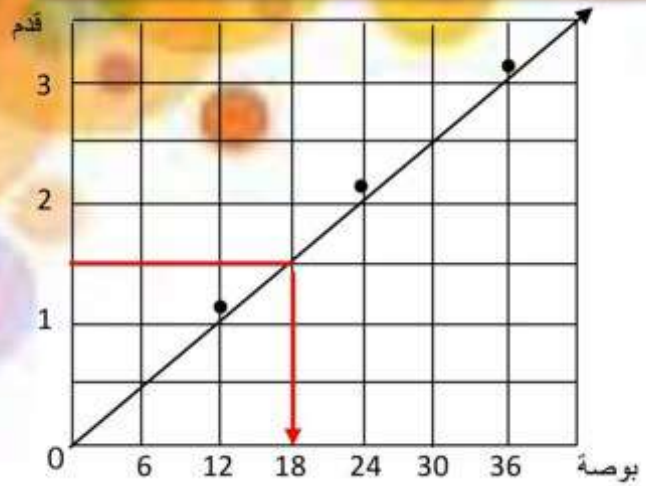
24 قدما = $24 \times \frac{1}{2} = 8$ ياردات

4 أميل = $4 \times 5280 = 21120$ قدما

3000 رطل = $3000 \times \frac{1}{2000} = 1.5$ طنا

الرجوع

استعمل التمثيل المجاور لحل التمارين التالية :



ماذا تمثل الأزواج المرتبة ؟

تمثل حلا لمعادلة الخط المستقيم المار في النقاط التي تعينها الأزواج المرتبة .

اكتب جملتين تصف بهما التمثيل البياني .

التمثيل البياني يمثل دالة تربط العدد ب (بوصة) بالعدد ق (قدم) .
التمثيل البياني يمثل تحويل البوصة إلى قدم .

استعمل التمثيل لتجد الطول بالبوصة لبلاطة طولها 1.5 قدم . اشرح إجابتك .

لاحظ الخط الأحمر على الرسم انطلق من 1.5 قدم ووصل للعدد 18

أي أن : 1.5 قدم = 18 بوصة حسب التمثيل البياني

الرجوع

4-4 القياس : التحويل بين الوحدات المترية

1) أكمل كلا مما يأتي :

750 سم = 750 ÷ 100 = 7.5 م

356 ملم = 356 ÷ 1000 = 0.356 م

4.7 م = 4.7 × 100 = 470 سم

0.4 م = 0.4 × 1000 = 400 ملم

0.63 سم = 0.63 × 10 = 6.3 ملم

0.18 ملم = 0.18 ÷ 10 = 0,018 سم

0.42 كم = 0.42× 1000 = 420 م

0,09 كم = 0,09 ÷ 1000000 = 90000 ملم

0.13 كم = 0.13 × 100000 = 13000 بوصة

8.3 جم = 8,3 × 1000 = 6.3 ملجم

27 كجم = 27 × 1000 = 27000 جم

486 جم = 486 ÷ 1000 = كجم

257 ملجم = 257 ÷ 1000 = 0,275 جم

68700 ملجم = 68700 ÷1000000 = 0.0687 كجم

1.7 ل = 1.7 ×1000 = 1700مل

55.5 جم = 55.5 ÷ 1000 = 0,0555كجم

الرجوع

رتب كلا مما يلي من الأصغر إلى الأكبر :

0.6 كم ، 47 م ، 15800 سم

0.6 كم = 0.6 × 1000 = 600 م

15800 سم = 15800 ÷ 100 = 158 م

الترتيب 47 م ، 158 م ، 600 م

← 47 م ، 15800 سم ، 0.6 كم

891 جم ، 7800 ملجم ، 0.5 كجم

7800 ملجم = 7800 ÷ 1000 = 7.8 جم

0.5 كجم = 0.5 × 1000 = 500 جم

الترتيب 7.8 جم ، 500 جم ، 891 جم

← 7800 ملجم ، 0.5 كجم ، 891 جم

الرجوع

بلغ طول أحد الكهوف الأرضية 0.914 كم ، فما طول هذا الكهف بالأمتار ؟

الحل

طول الكهف بالأمتار = 0.914 × 1000 = 914 م

صندوق بلاستيكي يحتوي على 0.425 كجم من الحبوب ، فما كمية الحبوب بالجرامات ؟

الحل

الكمية بالجرامات = 0.425 × 1000 = 425 جم

الرجوع

4-5 الجبر : حل التناسبات

1) بين ما إذا كانت الكميات في كل زوج من النسب التالية متناسبة أم لا . وضح إجابتك .

5 كجم من السماد لـ 350 م2 ، و8 كجم من السماد لـ 560 م2 .

$$\frac{350}{7} = 70$$

$$\frac{560}{8} = 70$$

أي أنه يوجد تناسب

34 طالبا من 8 مدارس ، و25 طالبا من 6 مدارس .

$$\frac{34}{8} = 4\frac{2}{8} = 4\frac{1}{4}$$

$$\frac{25}{6} = 4\frac{1}{6}$$

أي أنه لا يوجد تناسب

الرجوع

2) حل كل تناسب فيما يلي :

$\frac{5}{6} = \frac{س}{36}$ $6 \times س = 5 \times 36$ $6 س = 180$ $س = 180 \div 6 = 30$	$\frac{ك}{8} = \frac{8}{16}$ $ك \times 16 = 8 \times 8$ $16 ك = 64$ $ك = 64 \div 16 = 4$	$\frac{7}{ج} = \frac{14}{38}$ $ج \times 14 = 7 \times 38$ $14 ج = 266$ $ج = 266 \div 14 = 19$
$\frac{4}{9} = \frac{40}{ص}$ $4 \times ص = 9 \times 40$ $4 ص = 360$ $ص = 360 \div 4 = 90$	$\frac{12}{هـ} = \frac{5}{7}$ $5 \times هـ = 7 \times 12$ $5 هـ = 84$ $هـ = 84 \div 5 = 16.8$	$\frac{6}{م} = \frac{42}{7}$ $م \times 42 = 6 \times 7$ $42 م = 42$ $م = 42 \div 42 = 1$
$\frac{ن}{3.2} = \frac{3}{8}$ $ن \times 8 = 3 \times 3.2$ $8 ن = 9.6$ $ن = 9.6 \div 8 = 1.2$	$\frac{2.8}{7.8} = \frac{ل}{4.4}$ $ل \times 7.8 = 4.4 \times 2.8$ $7.8 ل = 12.32$ $ل = 12.32 \div 7.8 \approx 1.6$	$\frac{1.5}{3.5} = \frac{4.5}{س}$ $1.5 \times س = 4.5 \times 3.5$ $1.5 س = 15.75$ $س = 15.75 \div 1.5 = 10.5$

الرجوع

3) يبيع مخزن للمواد الغذائية علبة توابل وزنها 9 جم بمبلغ مقداره 1.53 ريال ، وعلبة أخرى وزنها 15 جم بمبلغ 2.55 ريال . فهل يتناسب ثمن العلبة مع وزنها ؟ وضح ذلك .

الحل

$$\frac{1.53}{9} = 0.17$$

$$\frac{2.55}{15} = 0.17$$

أي أن ثمن العلبة يتناسب مع وزنها لتساوي النسبتين

4) شركة للأثاث لديها 15 عربة نقل تقوم بـ 120 عملية توزيع في اليوم . فإذا توسعت أعمال الشركة وزادت عمليات التوزيع بمقدار 40 عملية كل يوم . فاكتب التناسب اللازم لإيجاد عدد عربات النقل اللازمة للتوزيع مع بقاء المعدلات واحدة ثم حله .

الحل

عدد العمليات بعد الزيادة = 120 + 40 = 160 عربة

نفرض أن عدد العربات = س

التناسب هو $\frac{15}{120} = \frac{س}{160}$

120 × س = 15 × 160

120 س = 2400

س = 2400 ÷ 120 = 20 عربة

الرجوع

5) تصدق سعود بمبلغ 5 ريالات من مصروفه البالغ 35 ريالا . فإذا كان مقدار الصدقة يتناسب مع المبلغ الذي معه ، فبكم يتصدق إذا كان معه 100 ريال ؟

الحل

نفرض أن مقدار الصدقة المطلوب = س

التناسب هو $\frac{5}{35} = \frac{\text{س}}{100}$

35 × س = 5 × 100

35 س = 500

س = 500 ÷ 35 = 14.29 ريال

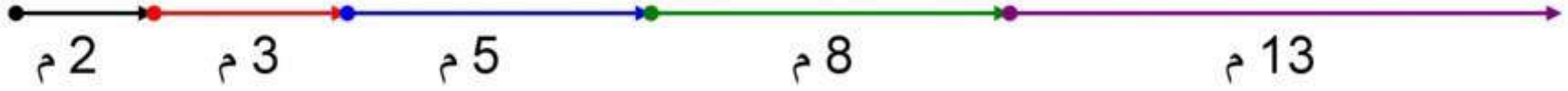
الرجوع

6-4 الجبر : استراتيجية حل المسألة

استعمل إستراتيجية الرسم لحل التمرينين التاليين :

1) سارت نملة مسافة مترين للبحث عن طعام . وفي المرة التالية سارت 3 م ، وفي كل مرة تالية كانت تخرج من بيتها للبحث عن طعام كانت تسير مسافة تعادل مجموع المسافة في المرتين السابقتين . ما المسافة التي تقطعها في المرة الخامسة ؟

الحل

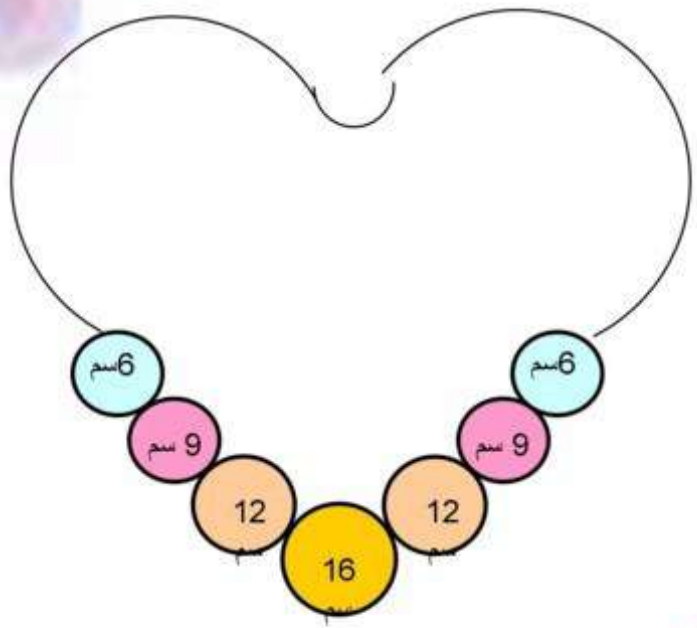


أي أن المسافة التي تقطعها في المرة الخامسة = 13 م

الرجوع

2) تحتوي قلادة على خرزة مركزية قطرها 16ملمتراً ,ويبلغ قطر كل خرزة مجاورة للخرزة المركزية من جانبين $\frac{3}{4}$ قطر الخرزة السابقة لها . أوجد طول قطر الخرزات التي بينها وبين الخرزة المركزية خرزتان .

الحل



طول قطر المركزية = 16 سم

طول قطر التي تليها = $16 \times \frac{3}{4}$ = 12 سم

طول قطر التي تليها = $12 \times \frac{3}{4}$ = 9 سم

طول قطر التي تليها = $9 \times \frac{3}{4} = \frac{27}{4} = 6\frac{3}{4}$ سم

الرجوع

3) في أحد عروض المواهب كان 60% من الموهوبين شعراء , وثلث الباقي رسامين , فإذا كان عددالرسامين12, فما عدد المشاركين في العرض ؟

الحل

عدد الرسامين = ثلث الباقي = 12 رساما

أي أن الباقي = 3 × 12 = 36 شخصا

أيضا الباقي = 100% - 60% = 40%

إذا فرضنا أن عدد المشاركين = س فإننا نحصل على التناسب = $\frac{36}{س} = \frac{40}{100}$

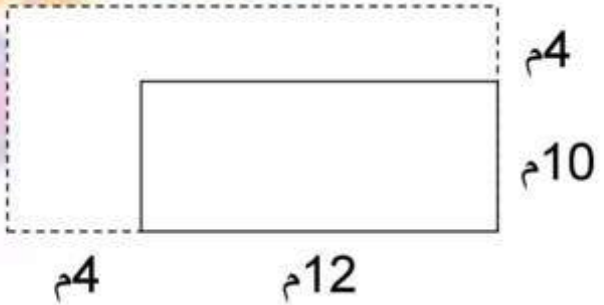
أي أن عدد المشاركين = س = $\frac{36 \times 100}{40}$ = 90 مشاركا

الرجوع

4) أضاف حسام4م إلى طول حديقته وعرضها كما هو مبين في الشكل . فما مقدار المساحة الإضافية للحديقة ؟

أ) 16م2 ب)104م2 جـ) 120م2 د) 224م2

الحل



الطول بعد الزيادة = 12 + 4 = 16 م

العرض بعد الزيادة = 10 + 4 = 14 م

مساحة الحديقة قبل الزيادة = 10 × 12 = 120 م2

مساحة الحديقة بعد الزيادة = 14 × 16 = 224 م2

المساحة الإضافية = 224 – 120 = 104 م2

5) باع سمير بعض المواد بمبلغ 18.50 ريالا , واشترى جاره منه مواد ودفع له 10 ريالات, فإذا أعاد سمير لجاره مبلغ 7.75 ريالات , فما قيمة مبيعاته؟

الحل

قيمة مبيعات جاره = 10 – 7.75 = 2.25 ريالا

قيمة مبيعات سمير = 18.50 + 2.25 = 20.75 ريالا

الرجوع

6) يبين الجدول التالي المساحة الكلية لبعض الدول:

الدولة	المساحة الكلية
البرازيل	8.5 ملايين كم2
كندا	10.0 ملايين كم2
الصين	9.6 ملايين كم2
روسيا	17.1 ملايين كم2
الولايات المتحدة	9.6 ملايين كم2

الحل

المساحة التي تزيد بها روسيا عن الصين = 17.1- 9.6 = 7.5 ملايين كم2

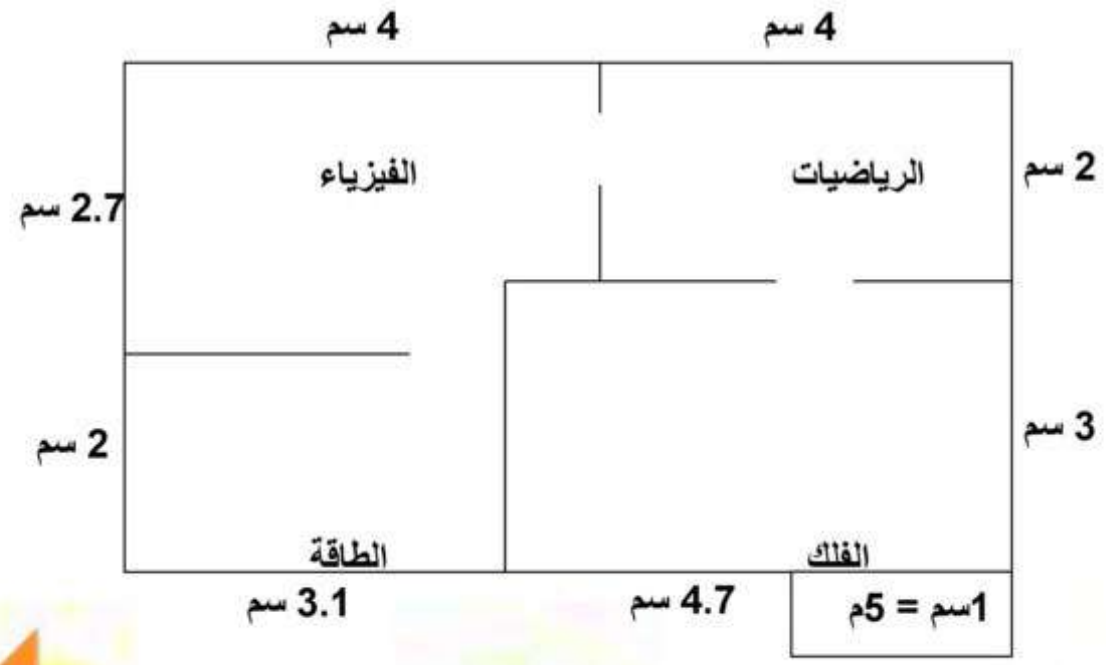
الرجوع

4-7 مقياس الرسم

استعمل اللوحة المجاورة التي تمثل أقسام متحف واحة العلوم . استعمل مسطرة للقياس .

استعمل اللوحة المجاورة التي تمثل أقسا بعد استعمال المسطرة لقياس الأبعاد على الرسم في الكتاب كتبنا القياسات كما هو موضح على الرسم .م متحف واحة العلوم . استعمل مسطرة للقياس .

ما الطول الحقيقي لجناح الرياضيات .



$$\frac{1}{5} = \frac{4}{ف}$$

$$1 \times ف = 4 \times 5$$

$$ف = 20 \text{ م}$$

الرجوع

احسب الأبعاد الحقيقية لجناح الفلك .

$$\frac{1}{5} = \frac{4.7}{ف}$$

$$1 \times ف = 5 \times 4.7$$

ف = 23.5 ← الطول = 23.5 م

$$\frac{1}{5} = \frac{3}{ف}$$

$$1 \times ف = 5 \times 3$$

ف = 15 ← العرض = 15 م

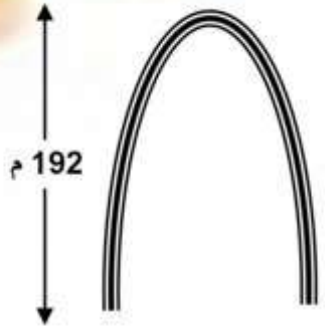
احسب عامل المقياس لهذا المخطط .

$$\text{عامل المقياس} = \frac{1 \text{ سم}}{5 \text{ م}}$$

$$= \frac{1 \text{ سم}}{500 \text{ سم}} = \frac{1}{500}$$

الرجوع

استعمل اللوحة المجاورة التي تمثل أقسا بعد استعمال المسطرة لقياس الأبعاد على الرسم في الكتاب كتبنا القياسات كما هو موضح على الرسم .م متحف واحة العلوم . استعمل مسطرة للقياس .



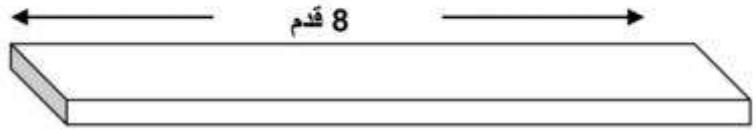
$\frac{1}{4} = \frac{ف}{192}$

$4 \times ف = 1 \times 192$

$ف = 192 \div 4 = 48$ سم

عامل المقياس = $\frac{1 \text{ سم}}{4 \text{ م}} = \frac{1 \text{ سم}}{400 \text{ سم}}$

$= \frac{1}{400}$



1 بوصة = 8 قدم

$\frac{1}{8} = \frac{ف}{8}$

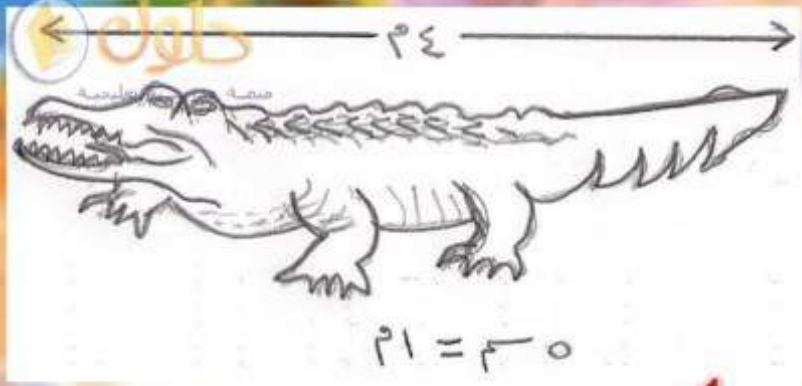
$8 \times ف = 1 \times 8$

$ف = 8$ بوصة

عامل المقياس = $\frac{1 \text{ بوصة}}{8 \text{ قدم}} = \frac{1 \text{ بوصة}}{96 \text{ بوصة}}$

$= \frac{1}{96}$ لأن 1 قدم = 12 بوصة

الرجوع



تابع

$\frac{5}{1} = \frac{ف}{4}$

$1 \times ف = 5 \times 4$

$ف = 20$ سم

عامل المقياس $= \frac{5 \text{ سم}}{1 \text{ م}} = \frac{5 \text{ سم}}{100 \text{ سم}} = \frac{1}{20}$

صنع نموذج لناطحة سحاب باستعمال المقياس 1سم : 15 م . ما الطول الحقيقي للبناية إذا كان طولها على النموذج $19\frac{2}{5}$ سم ؟

الحل

$1 : 15 = 19\frac{2}{5} : ف$

$1 \times ف = 15 \times 19\frac{2}{5}$

$ف = 15 \times \frac{97}{5} = 3 \times 5 \times \frac{97}{5} = 3 \times 97 = 291$م

الرجوع

تبعد مدينتان إحداهما عن الأخرى مسافة قدرها 64 كم . فإذا كانت المسافة بينهما على الخريطة $3\frac{1}{4}$ سم فما مقياس الخريطة ؟

الحل

مقياس الخريطة $= 3\frac{1}{4} \div 64 = \frac{13}{4} \div 64 = \frac{13}{4} \times \frac{1}{64}$

$= \frac{13}{256} = \frac{1}{19.7}$ ← 1 سم = 19.7 كم

الرجوع

يبلغ طول ضلع هرم خوفر في مصر 225.3 م ، فإذا أردت صنع نموذج لهذا الهرم لعرضه على مكتبك ، فأي المقاييس التالية سيكون مناسبا : 2.45 سم = 30 م أم 0.3 سم = 150 م ؟ وضح إجابتك .

الحل

نفرض أن طول ضلع النموذج = ض سم

النموذج الأول : $\frac{2.45}{30} = \frac{ض}{225.3}$

$30 \times ض = 2.45 \times 225.3$

$30 ض = 551.985$

$ض = 551.985 \div 30 = 27.59925$ سم

النموذج الثاني : $\frac{0.3}{150} = \frac{ض}{225.3}$

$150 \times ض = 0.3 \times 225.3$

$30 ض = 67.59$

$ض = 67.59 \div 30 = 0.4506$ سم

النموذج الأول هو الأنسب لأن النموذج الثاني سوف يكون صغير جدا .

الرجوع

8-4 الكسور الاعتيادية والكسور العشرية والنسب المئوية

1) اكتب كل نسبة مئوية مما يلي ككسر اعتيادي في أبسط صورة :

(1) $\frac{3}{8} = \frac{375}{1000} = \frac{1}{100} \times \frac{375}{10} = 100 \div 37\frac{5}{10} = \%37\frac{5}{10} = \%37.5$

(2) $\frac{29}{500} = \frac{58}{1000} = \frac{1}{100} \times \frac{58}{10} = 100 \div 5\frac{8}{10} = \%5\frac{8}{10} = \%5,8$

(3) $\frac{7}{16} = \frac{4375}{10000} = \frac{1}{100} \times \frac{4375}{100} = 100 \div 43\frac{75}{100} = \%43\frac{75}{100} = \%43.75$

(4) $\frac{21}{40} = \frac{525}{1000} = \frac{1}{100} \times \frac{525}{10} = 100 \div 52\frac{5}{10} = \%52\frac{5}{10} = \%52.5$

(5) $\frac{5}{6} = \frac{250}{300} = \frac{1}{100} \times \frac{250}{3} = 100 \div 83\frac{1}{3} = \%83\frac{1}{3} = \%83\frac{1}{3}$

(6) $\frac{1}{150} = \frac{2}{300} = \frac{1}{100} \times \frac{2}{3} = 100 \div \frac{2}{3} = \%\frac{2}{3} = \%\frac{2}{3}$

(7) $1\frac{7}{20} = \frac{27}{20} = \frac{135}{100} = \frac{1}{100} \times 135 = 100 \div 135 = \%135$

(8) $\frac{1}{1000} = \frac{1}{100} \times \frac{1}{100} = 100 \div \frac{1}{100} = \%\frac{1}{100} = \%0.01$

الرجوع

اكتب كل كسر اعتيادي مما يلي كنسبة منوية ، وقرب الناتج لأقرب جزء من مئة :

الحل

$\frac{13}{20} = \frac{ن}{100}$

$20 \times ن = 13 \times 100$

$20 ن = 1300$

$ن = 1300 \div 20 = 65$

أي أن : $\frac{13}{20} = 65\ \%$

$\frac{9}{25} = \frac{ن}{100}$

$25 \times ن = 9 \times 100$

$25 ن = 900$

$ن = 900 \div 25 = 36$

أي أن : $\frac{9}{25} = 36\ \%$

$\frac{7}{8} = \frac{ن}{100}$

$8 \times ن = 7 \times 100$

$8 ن = 700$

$ن = 700 \div 8 = 87.5$

أي أن : $\frac{7}{8} = 87.5\%$

$\frac{39}{45} = \frac{ن}{100}$

$45 \times ن = 39 \times 100$

$45 ن = 3900$

$ن = 3900 \div 45 = 86.67$

أي أن : $\frac{39}{45} = 86.67\%$

الرجوع

تابع

$\frac{5}{9} = \frac{ن}{100}$

$9 \times ن = 5 \times 100$

$9ن = 500$

$ن = 500 \div 9 = 55.56$

أي أن : $\frac{5}{9} = 55.56\%$

$\frac{6}{7} = \frac{ن}{100}$

$7 \times ن = 6 \times 100$

$7ن = 600$

$ن = 600 \div 7 = 85.71$

أي أن : $\frac{6}{7} = 85.71\%$

$\frac{2}{1} = \frac{ن}{100}$

$1 \times ن = 2 \times 100$

$ن = 200$

أي أن : $\frac{2}{1} = 200\%$

$\frac{1}{1000} = \frac{ن}{100}$

$1000 \times ن = 1 \times 100$

$1000ن = 100$

$ن = 100 \div 1000 = 0.1$

أي أن : $\frac{1}{1000} = 0.1\%$

الرجوع

اكتب إشارة > أو < أو = في ( ) لجعل الجملة صحيحة فيما يلي :

الحل

$\frac{3}{16}$ (<) 24 % لأن

$\frac{3}{16} = \frac{ن}{100}$

16 × ن = 3 × 100

16 ن = 300

ن = 1300 ÷ 16 = 18.75

أي أن : $\frac{3}{16}$ = 18.75%

18.75 (<) 24 %

0.775(<) $\frac{31}{40}$ % لأن

$\frac{31}{40} = \frac{ن}{100}$

40× ن = 31× 100

40 ن = 3100

ن = 3100÷ 40= 77.5

أي أن : $\frac{31}{40}$ = 77.5%

0.775(<) 77.5%

الرجوع

تابع

16 % (<) 0.016 لأن

$$\frac{16}{1000} = \frac{ن}{100}$$

$$1000 \times ن = 16 \times 100$$

$$1000\ ن = 1600$$

$$ن = 1600 \div 1000 = 1.6$$

أي أن : $\frac{16}{1000} = 1.6\ \%$

16% (<) 0.016

الرجوع

رتب كل مجموعة من الأعداد فيما يلي من الأصغر إلى الأكبر :

$0.6 \text{ ، } \%23 \text{ ، } 0.07 \text{ ، } \frac{2}{3}$

$0.6 = \frac{6}{10}$

$\frac{6}{10} = \frac{ن}{100}$

$10 \times ن = 6 \times 100$

$10 ن = 600$

$ن = 600 \div 10 = 60$

أي أن : $0.6 = \%60$

$0.07 = \frac{7}{100}$

$\frac{7}{100} = \frac{ن}{100}$

$100 \times ن = 7 \times 100$

$100 ن = 700$

$ن = 700 \div 100 = 7$

أي أن : $0.07 = \%7$

$\frac{2}{3} = \frac{ن}{100}$

$3 \times ن = 2 \times 100$

$3 ن = 200$

$ن = 200 \div 3 = 66.7$

أي أن : $\frac{2}{3} = \%66.7$

ويكون الترتيب $\%7 \text{ ، } \%23 \text{ ، } \%60 \text{ ، } \%66.7$

$0.07 \text{ ، } 0.23 \text{ ، } 0.6 \text{ ، } \frac{2}{3}$

الرجوع

$\frac{4}{5}$ % ، 0.37 ، $\frac{1}{4}$ ، 0.4

$\frac{4}{5}$ = 0.8 %

$\frac{37}{100}$ =0.37

$\frac{37}{100} = \frac{ن}{100}$

100 × ن = 37 × 100

100 ن = 3700

ن = 3700 ÷ 100 = 37

أي أن : 0.37= 37%

$\frac{1}{4} = \frac{ن}{100}$

4× ن = 1 × 100

4 ن = 100

ن = 100 ÷ 4 = 25

أي أن : $\frac{1}{4}$ = 25%

$\frac{4}{10}$ = 0.4

$\frac{4}{10} = \frac{ن}{100}$

10 × ن = 4 × 100

10 ن = 400

ن = 400÷ 10 = 40

أي أن : 0.4= 40%

ويكون الترتيب : 0.8 % ، 25 % ، 37 % ، 40 %

$\frac{4}{5}$ % ، $\frac{1}{4}$ ، 0.37 ، 0.4

الرجوع

ادخرت أحلام 14.5 % من دخلها . اكتب النسبة ككسر اعتيادي .

الحل

$$14.5 = 14\frac{5}{10} = 14 \div 100 = \frac{145}{10} \times \frac{1}{100} = \frac{145}{1000} = \frac{29}{200}$$

يستعمل شخصان من كل خمسة أشخاص شبكة الانترنت في المنزل . ما النسبة المئوية الممثلة لذلك ؟

الحل

$$\frac{2}{5} = \frac{ن}{100}$$

$$5 \times ن = 2 \times 100$$

$$5 ن = 200$$

$$ن = 200 \div 5 = 40$$

أي أن : $\frac{2}{5} = 40\%$

الرجوع

ما الكسر الاعتيادي الذي يعبر عن عدد الأسر التي لديها مجففة ملابس ؟

الحل

$$\frac{389}{500} = \frac{778}{1000} = \frac{1}{100} \times \frac{778}{10} = 100 \div 77 \frac{8}{10} = 77 = \frac{8}{10} \%77.8 =$$

إذا كان هناك 34 أسرة من 67 أسرة لديها طاحونة قهوة ، فهل هذه النسبة أكبر أم أقل من نسبة الأسر التي لديها غسالة صحون ؟ وضح إجابتك .

الحل

الجهاز	نسبة الأسر
ثلاجة	% 99.3
غسالة ملابس	% 82.1
مجففة ملابس	% 77.8
غسالة صحون	% 56.0

$$\frac{34}{67} = \frac{ن}{100}$$

$$67 \times ن = 34 \times 100$$

$$67 ن = 3400$$

$$ن = 3400 \div 67 = 50.76$$

أي أن : $\frac{34}{67} = \%50.67$

نجد أن : 50.76 أقل من 56.0

وهذا يعني أن نسبة الأسر التي لديها طاحونة قهوة أقل من نسبة الأسر التي لديها غسالة صحون .

الرجوع