

- عِنْدَمَا نَقْسِمُ عَدَدٍ عَشْرِي عَلَى 0,1 فَكَأَنَّنا ضَرَبْنَاهُ فِي 10 فَتَقْوَمُ بِتَحْوِيلِ الْفَاصِلِ مَنْزِلَةً نَحْوَ الْيَمِينِ.

مِثَال: $102,5 = 10 \times 10,25 /$ $102,5 = 0,1 \div 10,25$

- عِنْدَمَا نَقْسِمُ عَدَدٍ عَشْرِي عَلَى 0,01 فَكَأَنَّنا ضَرَبْنَاهُ فِي 100 فَتَقْوَمُ بِتَحْوِيلِ الْفَاصِلِ مَنْزِلَتَيْنِ نَحْوَ الْيَمِينِ.

مِثَال: $2157,1 = 100 \times 21,571 /$ $2157,1 = 0,01 \div 21,571$



الخل:

للبحث عن المدخول الشهري يجب أن نعرف النسبة المئوية للمصاريف:

$$\%82 = \%15 + \%12 + \%20 + \%35$$

وبما أن النسبة المئوية التي تمثل جملة المدخول الشهري هي 100% فإن هذه العائلة تقتصد بالنسبة المئوية:

$$\%18 = \%82 - \%100$$

$$\%18 = 72$$

$$\text{المدخول الشهري بالدينار: } 140 = 100 \div (35 \times 72)$$

وهكذا نستطيع أن نبحث عن المبلغ الذي يصرف للتغذية وهو:

$$140 = 100 \div (35 \times 400)$$

saboura.net

قِسْمَةُ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ عَلَى عَدَدٍ عَشْرِيٍّ:

لِقِسْمَةِ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ عَلَى عَدَدٍ عَشْرِيٍّ يَجِبُ تَحْوِيلُ الْقَلِيمِ إِلَى عَدَدٍ صَحِيحٍ بِضَرْبِهِ فِي 10 - 100 أَوْ 1000 حَسَبَ عَدَدِ الْأَرْقَامِ الْمَوْجُودَةِ عَلَى يَمِينِ الْفَاصِلِ وَكَذَلِكَ نَفْعُ الْمَقْسُومِ...

مِثَال 1: $49,42 \mid 2,8$ ← $484,2 \mid 28$ ←

مِثَال 2: $87,4 \mid 1,58$ ← $8740 \mid 158$ ←

- يَتَكُونُ الْعَدَدُ الْعَشْرِيُّ مِنْ جُزْأَيْنِ بَيْنَهُمَا فَاصِلٌ: جُزْءٌ صَحِيحٌ عَلَى يَمَانِ الْفَاصِلِ وَجُزْءٌ عَشْرِيٌّ عَلَى يَمِينِ الْفَاصِلِ.

مِثَال ذَلِكَ: 27,165

- يُمَكِّنُ إِضَافَةُ الْأَصْفَرِ عَلَى أَقْصَى يَمِينِ الْفَاصِلِ لِعَدَدٍ عَشْرِيٍّ دُونَ أَنْ يَتَغَيَّرَ.

مِثَال ذَلِكَ: $13,7 = 13,70 = 13,700$

- لِحَمْعِ الْأَعْدَادِ الْعَشْرِيَّةِ أَوْ طَرْحِهَا نَضَعُ الْفَاصِلَ تَحْتَ الْفَاصِلِ وَبِذَلِكَ يَكُونُ الْجُزْءُ الْعَشْرِيُّ تَحْتَ الْجُزْءِ الْعَشْرِيِّ وَالْجُزْءُ الصَّحِيحُ تَحْتَ الْجُزْءِ الصَّحِيحِ.

$$\begin{array}{r} 14,927 \\ - 9,3 \\ \hline = 5,577 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 14,927 \\ + 6,125 \\ \hline = 21,052 \end{array}$$

- قِسْمَةُ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ عَلَى 0,1 - 0,01 - 0,001

$$1,3250 = 100 + 132,50$$

ضرب الأعداد العشرية في 10 - 100 - 1000.....

- لضرب عدد عشري في 10 أنقل الفاصلة نحو اليمين بمنزلة فيكبر الجزء الصحيح.

$$\text{مثال: } 25 = 10 \times 2,5 \quad _ \quad 25,6 = 10 \times 2,56$$

- لضرب عدد عشري في 100 أو 1000 أو 10000 أنقل الفاصلة نحو اليمين حسب عدد الأصفار فيكبر الجزء الصحيح.

$$\times 67,125 / 67125 = 1000 \times 67,125 / 6712,5 = 100 \times 67,125$$

$$671250 = 10000$$

- لقسمة عدد عشري على عدد صحيح أتبع المرحلتين التاليتين:

- المرحلة 1: أفسم الجزء الصحيح من المقسوم على القاسم.

- المرحلة 2: أضغ الفاصلة في خارج القسمة ثم أفسم الجزء العشري على القاسم.

$\begin{array}{r} 266,25 \overline{) 250} \\ \underline{-162} \\ 88 \\ \underline{-75} \\ 13 \\ \underline{-125} \\ 125 \\ \underline{-125} \\ 000 \end{array}$	$\xrightarrow{\quad}$	$\begin{array}{r} 266,25 \overline{) 2} \\ \underline{-250} \\ 16 \end{array}$
2	$\xrightarrow{\quad}$	1

- لقسمة عدد عشري على (10 - 100 - 1000 -)

أنقل الفاصلة نحو اليسار حسب عدد الأصفار وبذلك يصغر الجزء الصحيح.

$$+ 45,125 / 0,45125 = 100 \div 45,125 / 4,5125 = 10 \div 45,125$$

$$0,045125 = 1000$$

ملخص لدروس الرياضيات

الضرب في مجموعة الأعداد العشرية

- لضرب عدد عشري في عدد صحيح أو عشري يجب اتباع ثلاث مراحل:
- * المرحلة 1: أضع الفاصلة تحت الفاصل عند كتابة الضارب والمضروب.
 - * المرحلة 2: أنجز العملية دون اعتبار الفاصل في الضارب والمضروب.
 - * المرحلة 3: أحسب الأرقام وراء الفاصل في كل من الضارب والمضروب ثم أحسب نفس عدد الأرقام في النتيجة وأضع الفاصلة.

①	②	③
$\begin{array}{r} 122,5 \\ \times 3,42 \\ \hline 2450 \\ 4900 \\ 3675 \\ \hline + \\ \hline 418,950 \end{array}$	$\begin{array}{r} 122,5 \\ \times 3,42 \\ \hline 2450 \\ 4900 \\ 3675 \\ \hline + \\ \hline 418,950 \end{array}$	$\begin{array}{r} 122,5 \\ \times 3,42 \\ \hline 2450 \\ 4900 \\ 3675 \\ \hline + \\ \hline 418,950 \end{array}$

ضرب الأعداد العشرية في 0,1 - 0,01 - 0,001

- * عندما نضرب عدد عشري في 0,1 فكأننا قسمناه على 10 فنقوم بتحويل الفاصل منزلة نحو اليسار.

$$\text{مثال: } 1,656 = 0,1 \times 16,56$$

$$1,656 = 10 \div 16,56$$

- * عندما نضرب عدد عشري في 0,01 فكأننا قسمناه على 100 فنقوم بتحويل الفاصل منزلتين نحو اليسار.

$$\text{مثال: } 1,3250 = 0,001 \times 132,50$$

السُّلْمُ

- أَحْوَلُ البُعْدُ الحَقِيقِي إِلَى الصَّم.
- البُعْدُ عَلَى التَّصْمِيمِ = البُعْدُ الحَقِيقِي بالصَّم + مَقَامُ السُّلْمِ.
- البُعْدُ الحَقِيقِي = البُعْدُ عَلَى التَّصْمِيمِ × مَقَامُ السُّلْمِ.

قَيْسُ الزَّمَنِ

1 س = 60 دق = 3600 ث	اليَوْمُ = 24 سَاعَةً
1/2 س = 30 دق = 1800 ث	الْأَسْبُوعُ = 7 أَيَّامٍ
1/4 س = 15 دق = 900 ث	أَسْبُوعُ العَمَلِ = 6 أَيَّامٍ
3/1 س = 20 دق = 1200 ث	السَّنَةُ = 365 يَوْمًا = 52 أُسْبُوعًا

المَسَافَةُ = مُعَدَّلُ السَّرْعَةِ فِي السَّاعَةِ × الزَّمَنُ بِالسَّاعَةِ
المَسَافَةُ = (مُعَدَّلُ السَّرْعَةِ × الزَّمَنُ بِالدَّقَائِقِ) ÷ 60
مُعَدَّلُ السَّرْعَةِ = المَسَافَةُ المَقْطُوعَةُ ÷ الزَّمَنُ بِالسَّاعَاتِ
مُعَدَّلُ السَّرْعَةِ = (المَسَافَةُ المَقْطُوعَةُ × 60) ÷ الزَّمَنُ بِالدَّقَائِقِ

الزَّمَنُ = المَسَافَةُ ÷ مُعَدَّلُ السَّرْعَةِ			
288 240	80		
	ث	دق	س
48 × 60		36	3
2880			
2400			
480			
00			

السُّلْمُ

- السُّلْمُ هُوَ وَسِيلَةٌ جَسَدِيَّةٌ
تُسْتَعْمَلُهَا لِلنَّقْلِ مِنَ الْأَبْعَادِ الْحَقِيقِيَّةِ إِلَى الْأَبْعَادِ عَلَى التَّصْمِيمِ (التَّصْوِيرِ عَلَى
الزُّرْقِ) أَوْ الْعَكْسِ. مَثَلًا نَسْتَطِيعُ أَنْ نَقُولَ أَنَّ كُلَّ 300 صم عَلَى الْحَقِيقَةِ تُمَثِّلُ 1
صم عَلَى التَّصْمِيمِ أَوْ أَنْ نَكْتُبَ السُّلْمَ: 300/1

- **لِحِسَابِ الْبُعْدِ عَلَى التَّصْمِيمِ:**

نُحَوِّلُ الْبُعْدَ الْحَقِيقِيَّ إِلَى وَحْدَةِ الصُّنِّيْمِزِ ثُمَّ نَضْرِبُهُ فِي السُّلْمِ.
- التَّحْوِيلُ

- 18م = 1800 صم

- قَيْسُ الْبُعْدِ عَلَى التَّصْمِيمِ

1800 صم \times 300/1 = 6 صم

- **لِحِسَابِ الْبُعْدِ الْحَقِيقِيَّ:**

نَضْرِبُ الْبُعْدَ عَلَى التَّصْمِيمِ فِي مَقْلُوبِ السُّلْمِ أَيَّ سَنَضْرِبُ الْبُعْدَ عَلَى التَّصْمِيمِ فِي
الْعَدَدِ الْكَبِيرِ لِأَنَّ سَنَقُومُ بِعَمَلِيَّةِ التَّكْبِيرِ لِلْوُصُولِ إِلَى الْبُعْدِ الْحَقِيقِيَّ أَيَّ الْكَبِيرِ ثُمَّ
نُحَوِّلُ إِلَى الْوَحْدَةِ الْمَطْلُوبَةِ.

- قَيْسُ الْبُعْدِ الْحَقِيقِيَّ

7 صم \times 1/100000 = 700000 صم = 7 كم

- **لِحِسَابِ السُّلْمِ**

نَقْسِمُ الْبُعْدَ عَلَى التَّصْمِيمِ عَلَى الْبُعْدِ الْحَقِيقِيَّ ثُمَّ نَقُومُ بِاخْتِزَالِ السُّلْمِ

6 صم/1800 صم = 1800/6 \div 6 = 1800/6 = 300/1

القاعدة	المعطيات	المطلوب	الدائرة
طول الشعاع $\times 2$	طول الشعاع	القطر؟	
طول القطر $\div 2$	طول القطر	الشعاع؟	
$\pi \times$ طول القطر	طول القطر	المحيط؟	
طول المحيط $\div \pi$	طول المحيط	القطر؟	
شعاع \times شعاع $\times \pi$	طول الشعاع	المساحة؟	

ملاحظة: هذا الرمز π يقرأ "بي" وقيمته 3,14 أو 7/22

القاعدة	المعطيات	المطلوب	المعين
طول الضلع $\times 4$	طول الضلع	المحيط؟	
طول الضلع \times طول الارتفاع	الضلع والارتفاع	المساحة؟	
المساحة \div طول الارتفاع	المساحة والارتفاع	الضلع؟	
المساحة \div طول الضلع	المساحة والضلع	الارتفاع؟	
القطر الكبير \times القطر الصغير $\div 2$	القطر الكبير والقطر الصغير	المساحة؟	
(المساحة $\times 2$) \div القطر الكبير	المساحة والقطر الكبير	القطر الصغير؟	
(المساحة $\times 2$) \div القطر الصغير	المساحة والقطر الصغير	القطر الكبير؟	

كَانَ الْمَطْرُوحُ مِنْهُ أَصْغَرَ مِنَ الْمَطْرُوحِ وَلَمْ تَسْتَطِعِ الْقِيَامَ بِعَمَلِيَّةِ الطَّرْحِ فَأَبْنَا نَحْوِلُ الْوَحْدَةَ الْأَكْبَرَ إِلَى وَحْدَةِ الْمَطْرُوحِ مِنْهُ ثُمَّ نُنْجِزُ الْعَمَلِيَّةَ.

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 95 \text{ ت} \\
 \times 47 \text{ نى} \\
 \hline
 60 \text{ نى} \\
 \times 35 \text{ نى} \\
 \hline
 56 \text{ ت} \\
 \hline
 39 \text{ ت}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 48 \text{ نى} \\
 \times 27 \text{ نى} \\
 \hline
 20 \text{ نى}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 5 \text{ س} \\
 3 \text{ س} \\
 2 \text{ س}
 \end{array}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 78 \text{ نى} \\
 \times 4 \text{ س} \\
 \hline
 60 \text{ نى} \\
 \times 18 \text{ نى} \\
 \hline
 35 \text{ ت} \\
 \times 5 \text{ س} \\
 \hline
 16 \text{ ت} \\
 \times 3 \text{ س} \\
 \hline
 21 \text{ ت}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 27 \text{ نى} \\
 \times 1 \text{ س} \\
 \hline
 51 \text{ نى}
 \end{array}
 \end{array}$$

- لِضَرْبِ الْأَعْدَادِ الَّتِي تَقِيسُ الزَّمْنَ أَضْرِبُ كُلَّ وَحْدَةٍ عَلَى جَدَةِ ثُمَّ أَحْوِلُ الْخَاصِلَ إِلَى الْوَحْدَةِ الْأَكْبَرَ كُلَّمَا كَانَ ذَلِكَ مُمَكِنًا.

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 45 \text{ ت} \\
 \times 3 \text{ نى} \\
 \hline
 135 \text{ ت} \\
 - 120 \text{ نى} \\
 \hline
 15 \text{ ت}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 18 \text{ نى} \\
 \times 3 \text{ نى} \\
 \hline
 54 \text{ نى} \\
 + 2 \text{ نى} \\
 \hline
 56 \text{ نى}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 5 \text{ س} \\
 3 \text{ نى} \\
 15 \text{ س} \\
 15 \text{ س}
 \end{array}
 \end{array}$$

الأطوال	مم	صم	دسم	م	دكم	هم	كم
الكتل	مغ	صغ	دسغ	غ	دكغ	هغ	كغ
السعات	مل	صل	دسل	ل	دكل	هل	
المساحة	مم ²	صم ²	دسم ²	م ²	دكم ²	هم ²	كم ²
				صا	أر	ها	

$$1 \text{ كم} = 10 \text{ هم} = 100 \text{ دكم} = 1000 \text{ م} = 10000 \text{ دسم} = 100000 \text{ صم} = 1000000 \text{ مم}$$

$$1 \text{ م}^2 = 100 \text{ دسم}^2 / 1 \text{ ها} = 10000 \text{ صا} / 1 \text{ كم}^2 = 100000000 \text{ دسم}^2$$

$$\text{الزمن} = \text{طول المسافة} \div \text{معدل السرعة}$$

* مثال: يسير دراج بسرعة معدلها 30 كم/س. ما هو الزمن الذي يقطع فيه مسافة 45 كم؟

* الحل: الزمن الذي يقطع فيه مسافة 45 كم هو: $45 \div 30 = 1$ س و 30 دق.

كما يمكن أن تضرب المسافة $\times 60$ ثم تقسم على معدل السرعة ويكون الزمن في هذه الحالة بحساب الدقائق: $(45 \times 60) \div 30 = 90$ دق = 1 س و 30 دق.

- لجمع الأعداد التي تقيس الزمن نضع الساعات تحت الساعات والدقائق تحت الدقائق والثواني تحت الثواني ثم نجمع كل وحدة على وحدة ونحول كل مجموع أكبر من 60 إلى الوحدة التي تكبره.

58 ت	43 دق	5 س			
+ 16 ت	27 دق	3 س			
= 74 ت	70 دق	8 س			
	60 ت	1 س			
14 ت	71 دق	1 س			
	60 دق	1 س			
= 14 ت	11 دق	9 س			

35 ت	18 دق	5 س			
+ 16 ت	27 دق	3 س			
= 51 ت	45 دق	8 س			

- لطرح عدد يقيس الزمن من عدد يقيس الزمن نضع الساعات تحت الساعات والدقائق تحت الدقائق والثواني تحت الثواني ثم نطرح كل وحدة على وحدة وإذا

النِسْبَةُ المَانَوِيَّةُ:

النسبة المانوية بين عددين = (المقدار المتغير \times 100) \div المقدار الأصلي

المقدار المتغير = (المقدار الأصلي \times بسط الكسر العشري) \div 100

المقدار الأصلي = (المقدار المتغير \times 100) \div بسط الكسر العشري

المِثَالُ الأولُ: أرادَ أجي أن يشتري دراجةً ثمنها 80 د، فمَنَحَهُ البَائِعُ تَخْفِيزًا

نِسْبَتُهُ 12%. السُّؤالُ: كم قيمة التخفيض؟

قيمة التخفيض بالدينار: $9,600 = 100 / 12 \times 80$

المِثَالُ الثاني: أرادَ أجي أن يشتري دراجةً، فدفع 70,400 بعد أن حَفِظَ لَهُ البَائِعُ

12% مِنْ ثَمَنِهَا الْأَصْلِيِّ.

السُّؤالُ 1: ما هو الثمن الأصلي للدراجة؟

السُّؤالُ 2: ما هي قيمة التخفيض؟

الخل:

الثمن الأصلي كما هو معروف يتمثل في نسبة 100% وبما أن أجي تمَنَع

بتخفيض نسبته 12% ظلَّ يدفع سوى 88% (100% - 12% = 88%) وللتعرُّفِ

على قيمته: بما أن 88% قيمته 70,400 د فإننا نقسم هذا العدد على 88 لنعرف

قيمة 1% ثم نضرب في 100%.

الثمن الأصلي للدراجة بالدينار:

$$80 = 88 \div (100 \times 70,400)$$

المِثَالُ الثالث:

تُنفِقُ عَائِلَةٌ شَهْرِيًّا 35% مِنْ مَدْخُولِهَا لِلتَّغْذِيَّةِ وَ20% لِلْمَلْبَسِ وَ12% لِلأَدْوِيَّةِ

وَ15% لِمَصَارِيفِ أُخْرَى وَتَقْتَصِدُ 72 د. ما هو مَدْخُولُهَا الشَّهْرِيِّ؟

			متوازي الأضلاع
القاعدة	المغطيات	المطلوب	
طول القاعدة + طول الارتفاع	القاعدة والارتفاع	المساحة؟	
المساحة + طول القاعدة	المساحة والقاعدة	الارتفاع؟	
المساحة + طول الارتفاع	المساحة والارتفاع	القاعدة؟	
			المكعب
القاعدة	المغطيات	المطلوب	
طول الضلع × طول الضلع	طول الضلع	مساحة وجه؟	
مساحة الوجه 2 ×	مساحة الوجه	مساحة القاعدتين؟	
مساحة وجه × 4	مساحة وجه	المساحة الجانبية؟	
مساحة وجه × 6	مساحة وجه	المساحة الكلية؟	
			متوازي المستطيلات
القاعدة	المغطيات	المطلوب	
(طول + عرض) × 2	الطول والعرض	محيط القاعدة؟	
محيط القاعدة × الارتفاع	محيط القاعدة والارتفاع	المساحة الجانبية؟	
المساحة الجانبية + مساحة القاعدتين	المساحة الجانبية ومساحة القاعدتين	المساحة الكلية؟	

القاعدة	المغطيات	المطلوب	المربع
طون الضلع $\times 4$	طون الضلع	المحيط؟	
طون المحيط $+ 4$	طون المحيط	الضلع؟	
طون الضلع \times طون الضلع	طون الضلع	المساحة؟	
القاعدة	المغطيات	المطلوب	المستطيل
(الطول + العرض) $\times 2$	الطول والعرض	المحيط؟	
المحيط $\div 2$	المحيط	نصف المحيط؟	
الطول + العرض	الطول والعرض	المساحة؟	
الطول \times العرض	الطول والعرض	العرض؟	
(المحيط $\div 2$) - الطول	المحيط والطول	الطول؟	
(المحيط $\div 2$) - العرض	المحيط والعرض	العرض؟	
المساحة \div الطول	المساحة والطول	الطول؟	
المساحة \div العرض	المساحة والعرض	العرض؟	
القاعدة	المغطيات	المطلوب	المثلث
مجموع الأضلاع	قيس الأضلاع	المحيط؟	
(القاعدة \times الارتفاع) $\div 2$	القاعدة والارتفاع	المساحة؟	
(المساحة $\times 2$) \div الارتفاع	المساحة والارتفاع	القاعدة؟	
(المساحة $\times 2$) \div القاعدة	المساحة والقاعدة	الارتفاع؟	

المسافة والسرعة والزمن

$$\text{معدل السرعة} = \text{طول المسافة} \div \text{الزمن}$$

* مثال: قطعت سيارة مسافة 360 كم في 4 ساعات. ما معدل سرعتها؟
* الحل: معدل سرعتها = $360 \div 4 = 90$ كم/س
أما إذا كان الزمن بحساب الساعات والدقائق فيجب تحويله إلى الدقائق.
مثال: قطع دراج مسافة 50 كم في 1 س و 40 دق. ما معدل سرعته؟
الحل: 1/ تحويل الزمن إلى دقائق: 1 س و 40 دق = 100 دق
2/ معدل سرعته: $50 \times 60 + 100 = 30$ كم/س

$$\text{طول المسافة} = \text{معدل السرعة} \times \text{الزمن}$$

* مثال: قطع سائق شاحنة المسافة الفاصلة بين مدينتين في 5 س.
ماهو طول هذه المسافة إذا علمت أنه يسير بسرعة معدلها 65 كم/س
* الحل: طول المسافة = $5 \times 65 = 325$ كم
أما إذا كان الزمن بحساب الساعات والدقائق فيجب تحويله إلى الدقائق
أولاً ثم ضربيه في معدل السرعة ونقسم على 60.
مثال: قطعت نرجة ناربية مسافة بين مدينتين في 2 س و 15 دق.
ماهو طول المسافة إذا علمت أن معدل سرعتها 42 كم/س؟
الحل: 1/ تحويل الزمن إلى دقائق: 2 س و 15 دق = 135 دق
2/ طول المسافة = $40 \times 135 + 60 = 90$ كم