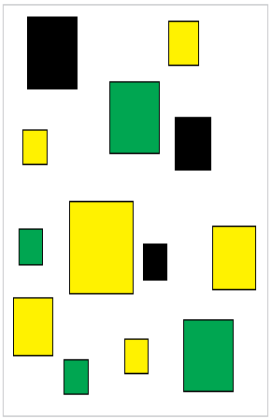
النِّسبَةُ

رياضيات - الصف السادس

حلول أسئلة كتاب الطالب وكتاب التمارين

حلول أسئلة أتحقق من فهمي

أتحقق من فهمي صفحة 47



اعْتِمادًا عَلى النَّموذَجِ الْمُجاوِرِ، أَكْتُبُ في أَبْسَطِ صورَةٍ:

4) نِسْبَةَ الْمُرَبَّعاتِ الْخَضْراءِ إِلى الصَّفْراءِ.

5) نِسْبَةَ الْمُرَبَّعاتِ السَّوْداءِ إِلى الْخَضْراءِ.

6) نِسْبَةَ الْمُرَبَّعاتِ الصَّفْراءِ إِلى السَّوْداءِ إِلى الْخَضْراءِ.

الجواب

أَكْتُبُ النِّسْبَةَ بَيْنَ الْكَمِّيَّات حَسَبَ تَرْتيبِ وُرودِهِم في نَصِّ السُّؤالِ بَدْءًا مِنَ الْيَسارِ.

$4 \div 2 \quad : \quad 6 \div 2 \quad \rightarrow \quad 2 \quad : \quad 3$

إذن؛ نِسْبَةَ الْمُرَبَّعاتِ الْخَضْراءِ إلى الصَّفْراءِ هي: $2 \quad : \quad 3$

5) نِسْبَةَ الْمُرَبَّعاتِ السَّوْداءِ إلى الْخَضْراءِ هي: $3 \quad : \quad 4$

6) نِسْبَةَ الْمُرَبَّعاتِ الصَّفْراءِ إلى السَّوْداءِ إلى الْخَضْراءِ هي: $6 \quad : \quad 3 \quad : \quad 4$

أتحقق من فهمي صفحة 48

حَلْوى: تَقاسَمَ أَخَوانِ 49 قِطْعَةَ حَلْوى بِنِسْبَةِ $3 \quad : \quad 4$، كَمْ قِطْعَةً أَخَذَ كُلٌّ مِنْهُما؟

الجواب

النِّسبَةُ $3 : 4$ تَحْتَوي 7 أَجْزاءٍ مُتَساوِيَةٍ؛ لأنَّ $3 + 4 = 7$

الخُطوَةُ 1: أَقْسِمُ الْعَدَدَ 49 عَلى 7 ؛ لأجِدَ قيمَةَ كُلِّ جُزْءٍ.

عدد الأجزاء $\frac{49}{7} = 7$

الخُطوَةُ 2: أُوزِّع الأجزاءَ السبعة في مَجموعَتَيْنِ بِنِسْبَةِ $3 : 4$، ثُمَّ أَجِدُ مَجْموعَ قِيَمِ الأجْزاءِ في كُلِّ مَجْموعَةٍ.

49

1 جُزْءًا | 1 جُزْءًا | 1 جُزْءًا | 1 جُزْءًا | 1 جُزْءًا | 1 جُزْءًا | 1 جُزْءًا

7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7

سيحصل أحدهم عَلى 3 أجزاء

$3 \times 7 = 21$

سيحصل الآخر عَلى 4 أجزاء

$4 \times 7 = 28$

إذَنْ، أحد الأخوة أخذ 21 قطعة، وَأخذ الآخر 28 قطعة.

أتحقق من فهمي صفحة 49

2) أَكْتُبُ الْمُعَدَّلَ عَلى صورَةِ كَسْرٍ، ثُمَّ أَجِدُ مُعَدَّلَ الْوَحْدَةِ لآلة تُنْتِجُ 140 حَبَّةَ فَلافِلٍ في 4 دَقائِقَ.

الجواب

أَكْتُبُ الْمُعَدَّلَ عَلى صورَةِ كَسر $\frac{\text{140 حبة فلافل}}{\text{4 دقائق}}$

إِذَنْ، مُعَدَّلُ الْوَحْدَةِ هُوَ $\frac{35 \text{ حبة فلافل}}{1 \text{ دقيقة}}$ أَوْ 35 حبة فلافل في الدقيقة الواحدة.

أتحقق من فهمي صفحة 50

أَيُّ الْعَرْضَيْنِ الآتَيَيْنِ سِعْرُ الطَّبَقِ الْواحِدِ فيهِ أَقَلُّ؟

الْعَرْضُ الْأَوَّلُ: 6 أَطْباقٍ بِسِعْرِ JD18

الْعَرْضُ الثّاني: 24 طَبَقًا بِسِعْرِ JD96

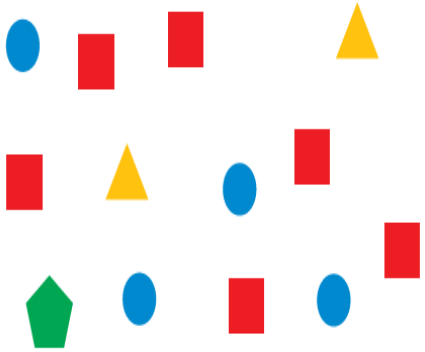
الجواب

نجد سعر الطبق الواحد ، وذلك باستخدام معدل الوحدة.

العرض	العرض الأول	العرض الثاني
معدل الوحدة	$\frac{JD\ 3}{1 \text{ طبق}} = \frac{JD\ 18 \div 6}{6 \text{ أطباق} \div 6}$	$\frac{JD\ 4}{1 \text{ طبق}} = \frac{JD\ 96 \div 24}{24 \text{ أطباق} \div 24}$

بِمقارَنةِ معدَّل الوحدةِفي العَروضين أُلاحظ أَنّ سعر الطبق الواحِد في العرض الأول أَقلّ.

حلول أسئلة أتدرب وأحل المسائل



اعْتِمادًا عَلى النَّموذَجِ الْمُجاوِرِ، أَكْتُبُ في أَبْسَطِ صورَةٍ:

1) نِسْبَةَ الْمُرَبَّعاتِ إِلى الدَّوائِرِ.
2) نِسْبَةَ الْمُثَلَّثاتِ إِلى الْمُرَبَّعاتِ.
3) نِسْبَةَ الْمُثَلَّثاتِ إِلى الأَشْكالِ الْخُماسِيَّةِ.
4) نِسْبَةَ الدَّوائِرِ إِلى الْمُثَلَّثاتِ إِلى الْمُرَبَّعاتِ.

1) النسبة هي 4 : 6 وهنا نبَسَطُ بِالقِسْمَةِ عَلى العامِلِ المُشتَرَكِ الاكبَرِ وهُوَ 2

2 : 3 ← 4 ÷ 2 : 6 ÷ 2

إذن؛ نِسْبَةَ الْمُرَبَّعاتِ إلى الدَّوائِرِ هي: 2 : 3

2) النسبة هي: 6 : 2 وهنا نبَسِّطُ طَرَفَي النِّسْبَةِ بِالْقِسْمَةِ عَلى الْعامِلِ الْمُشْتَرَكِ الأكْبَرِ بَيْنَهُما وهُوَ 2

3 : 1 ← 6 ÷ 2 : 2 ÷ 2

إذن؛ نِسْبَةَ المثلثات إلى الْمُرَبَّعاتِ هي: 3 : 1

3) نِسْبَةَ الْمُثَلَّثاتِ إلى الأشْكالِ الْخُماسِيَّةِ هي: 1 : 2

4) النسبة هي: 6 : 2 : 4 وهنا نبَسِّطُ بِالْقِسْمَةِ عَلى الْعامِلِ الْمُشْتَرَكِ الأكْبَرِ بَيْنَهُم وهُوَ 2

3 : 1 : 2 ← 6 ÷ 2 : 2 ÷ 2

إذن؛ نِسْبَةَ الدَّوائِرِ إلى الْمُثَلَّثاتِ إلى الْمُرَبَّعاتِ هي: 3 : 1 : 2

اعْتِمادًا عَلى الرَّسْمِ، أَكْتُبُ في أَبْسَطِ صورَةٍ:

5) نِسْبَةَ السَّكاكينِ إلى الأطْباقِ إلى المَلاعِقِ. 3 : 2 : 1

6) نِسْبَةَ الأطْباقِ إلى الشَّوْكاتِ إلى الْمَلاعِقِ. 3 : 4 : 2

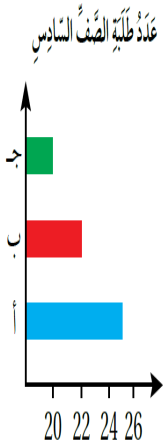
7) نِسْبَةَ الشَّوْكاتِ إلى الأطْباقِ إلى الأدوات جَميعِها.

10 : 2 : 4 وهنا نبَسِّطُ بِالْقِسْمَةِ عَلى الْعامِلِ الْمُشْتَرَكِ الأكْبَرِ بَيْنَهُم وهُوَ 2

5 : 1 : 2 ← 10 ÷ 2

8) نِسْبَةَ الأدوات جَميعِها إِلى السَّكاكينِ إِلى الْمَلاعِقِ. 3 : 1 : 10

مَدْرَسَةٌ: عَدَدُ طَلَبَةِ الصَّفِّ السّادِسِ في إِحْدى الْمَدارِسِ 67 طالبًا مُوَزَّعينَ عَلى 3 شُعَبٍ كَما يُوَضِّحُ الشَّكْلُ الْمُجاوِرُ، أَكْتُبُ في أَبْسَطِ صورَةٍ:



9) نِسْبَةَ عَدَدِ طَلَبَةِ الشُّعْبَةِ (أ) إِلى الشُّعْبَةِ (ج).

10) نِسْبَةَ عَدَدِ طَلَبَةِ الشُّعْبَةِ (أ) إِلى الشُّعْبَةِ (ب) إِلى الشُّعْبَةِ (ج).

11) نِسْبَةَ عَدَدِ طَلَبَةِ الصَّفِّ السّادِسِ جَميعِهِمْ إِلى عَدَدِ طَلَبَةِ الشُّعْبَةِ (ب).

الجواب

9) النسبة هي 20 : 25 وهنا نبَسِّطُ بِالْقِسْمَةِ عَلى الْعامِلِ الْمُشْتَرَكِ الأَكْبَرِ بَيْنَهُم وهُوَ 5

25 ÷ 5 : 20 ÷ 5 → 4 : 5

إذن؛ نِسْبَةَ عَدَدِ طَلَبَةِ الشُّعْبَةِ (أ) إِلى الشُّعْبَةِ (ج) هي: 4 : 5

10) نِسْبَةَ عَدَدِ طَلَبَةِ الشُّعْبَةِ (أ) إِلى الشُّعْبَةِ (ب) إِلى الشُّعْبَةِ (ج) هي:

20 : 22 : 25

11) نِسْبَةَ عَدَدِ طَلَبَةِ الصَّفِّ السّادِسِ جَميعِهِمْ إِلى عَدَدِ طَلَبَةِ الشُّعْبَةِ (ب) هي: 22 : 67

أُوَزِّعُ كُلَّ مِمّا يَأْتي حَسَبَ النِّسْبَةِ الْمُعْطاةِ:

12) 24 JD بنسبة 1 : 2.

الجواب

النسبة 1 : 2 تحتوي 3 أجزاء متساوية؛ لأنّ 3 = 1 + 2

أُوزع الأجزاء الثلاثة في مجموعتين بنسبَةِ 1 : 2، ثمَّ أَجد مَجموع قيم الأجزاء في كلّ مجموعةٍ.

24

1 جُزْءًا	1 جُزْءًا	1 جُزْءًا
8	8	8
$1 \times 8 = 8$ JD	$2 \times 8 = 16$ JD	

13) 75 cm بنسبة 1 : 4.

الجواب

النسبة 1 : 4 تحتوي 5 أجزاء متساوية؛ لأنّ $4 + 1 = 5$

أَقسم العدد 75 على 5؛ لأجِد قيمة كلّ جزء $\frac{75}{5} = 15$ ؛ إذن قيمة كل جزء (15)

أُوزع الأجزاء الخمسة في مجموعتين بنسبَةِ 1 : 4، ثمَّ أَجد مَجموع قيم الأجزاء في كلّ مجموعةٍ.

75

1 جُزْءًا	1 جُزْءًا	1 جُزْءًا	1 جُزْءًا	1 جُزْءًا
15	15	15	15	15
$1 \times 15 = 15$ cm	$4 \times 15 = 60$ cm			

14) 56 Kg بنسبة 2 : 5.

الجواب

النسبة 2 : 5 تحتوي 7 أجزاء متساوية؛ لأنّ $5 + 2 = 7$

أَقسم العدد 56 على 7 ؛ لأجِد قيمة كلّ جزء $\frac{56}{7} = 8$ ؛إذن قيمة كل جزء (8)

أُوزع الأجزاء السبعة في مجموعتين بنسبَةِ 2 : 5، ثمَّ أَجد مَجموع قيم الأجزاء في كلّ مجموعةٍ.

56

1 جُزْءًا	1 جُزْءًا	1	1	1	1	1
8	8	8	8	8	8	8

الجواب

النسبة 2 : 3 تحتوي 5 أجزاء متساوية؛ لأنّ $3 + 2 = 5$

أَقسم العدد 15 على 5 ؛ لأجِد قيمة كلّ جزء $3 = \frac{15}{5}$ ؛ إذن قيمة كل جزء (3)

أُوزع الأجزاء الخمسة في مجموعتين بنسبَةِ 2 : 3، ثمَّ أَجد مَجموع قيم الأجزاء في كلّ مجموعةٍ.

15

1 جُزْءًا	1 جُزْءًا	1 جُزْءًا	1 جُزْءًا	1 جُزْءًا
3	3	3	3	3
$2 \times 3 = 6$ m			$3 \times 3 = 9$ m	

16) **جِبالٌ**: حَبْلٌ طولُهُ 48 m يُريدُ هَيْثَمٌ تَقْسيمَهُ إلى قِسْمَيْنِ بِنِسْبَةِ 5 : 3 ما طولُ كُلِّ قِسْمٍ؟

الجواب

النسبة 5 : 3 تحتوي 8 أجزاء متساوية؛ لأنّ $3 + 5 = 8$

أَقسم العدد 48 على 8 ؛ لأجِد قيمة كلّ جزء $6 = \frac{48}{8}$ إذن قيمة كل جزء (6)

أُوزع الأجزاء الثمانية في مجموعتين بنسبَةِ 5 : 3، ثمَّ أَجد مَجموع قيم الأجزاء في كلّ مجموعةٍ.

48

1 جُزْءًا	1 جُزْءًا	1 جُزْءًا	1 جُزْءًا	1 جُزْءًا	1 جُزْءًا	1 جُزْءًا	1 جُزْءًا
6	6	6	6	6	6	6	6
				$5 \times 6 = 30$ m			$3 \times 6 = 18$ m

إذن؛ طول أحد الأقسام m 18 ، وطول القسم الآخر m 30.

17) أَيُّ الْعَرْضَيْنِ الآتِيَيْنِ سِعْرُ كيسِ الْبَسْكَويتِ الْمالِحِ الْواحِدِ فيهِ أَقَلُّ؟

الْعَرْضُ الْأَوَّلُ:
كيسٌ واحِدٌ بِسِعْرِ 3 JD

الْعَرْضُ الثّاني:
3 أَكْياسٍ بِسِعْرِ 12 JD

معدل الوحدة $\frac{3 \text{ JD}}{1 \text{ كيس}}$ $\frac{12 \text{ JD} \div 3}{3 \text{ كيس} \div 3} = \frac{4 \text{ JD}}{1 \text{ كيس}}$

بِمقارَنةِ معدَّل الوحدةِ في العَرضين أُلاحظ أَنّ سعر كيسِ الْبَسْكَويتِ الْمالِحِ الْواحِدِ في العرض الأول أَقلّ.

18) **وَقودٌ**: تُزَوِّدُ مِضَخَّةٌ خَزّانَ الْوَقودِ في شاحِنَةٍ بِـ L 161 وَقودًا خِلالَ 7 دَقائِقَ، وَتُزَوِّدُ مِضَخَّةٌ أُخْرى خَزّانَ الْوَقودِ في شاحِنَةٍ أُخْرى بِـ L 108 وَقودًا خِلالَ 6 دَقائِقَ. أَيُّ الْمِضَخَّتَيْنِ أَسْرَعُ؟

الجواب

لمعرفة أي المضختين أسرع، نجد معدل الوحدة

العرض	الأول	الثاني
معدل الوحدة	$\frac{161 \text{ L} \div 7}{7 \text{ دقائق} \div 7} = \frac{23 \text{ L}}{1 \text{ دقائق}}$	$\frac{108 \text{ L} \div 6}{6 \text{ دقائق} \div 6} = \frac{18 \text{ L}}{1 \text{ دقائق}}$

بِمقارَنةِ معدَّل الوحدةِ في الْمِضَخَّتَيْنِ أُلاحظ أَنّ المضخة الثانية أسرع.

حلول أسئلة مهارات التفكير العُليا

19) **تَحَدٍّ**: يَحْتوي كيسٌ 8 قِطَعٍ مِنَ السَّكاكِرِ، بَعْضُها لَوْنُها أَحْمَرُ وَبَعْضُها أَصْفَرُ، أَكْتُبُ جَميعَ النِّسَبِ الْمُمْكِنَةِ لِلسَّكاكِرِ الْحَمْراءِ إِلى الصَّفْراءِ في الْكِيسِ، بِأَبْسَطِ صورَةٍ.

الجواب

1 من السكاكر الحمراء و 7 من السكاكر الصفراء $1 : 7$

2 من السكاكر الحمراء و 6 من السكاكر الصفراء

$1 : 3 \xrightarrow{\div 2} 2 : 6$

3 من السكاكر الحمراء و 5 من السكاكر الصفراء $3 : 5$

4 من السكاكر الحمراء و 4 من السكاكر الصفراء

$1 : 1 \xrightarrow{\div 4} 4 : 4$

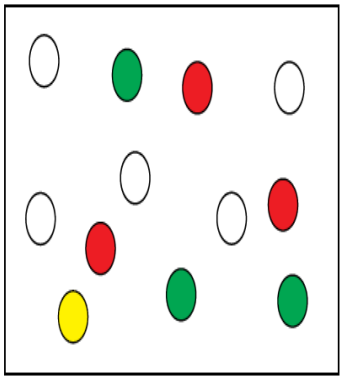
5 من السكاكر الحمراء و 3 من السكاكر الصفراء $5 : 3$

6 من السكاكر الحمراء و 2 من السكاكر الصفراء

$3 : 1 \xrightarrow{\div 2} 6 : 2$

7 من السكاكر الحمراء و 1 من السكاكر الصفراء $7 : 1$

, 3 : 1 , 7 : 1



تَبْريرٌ: اعْتِمادًا عَلى الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ، أَيُّ الْعِباراتِ الأتِيَةِ صَحيحَةٌ؟ أُبَرِّرُ إِجابَتي.

20) نِسْبَةُ الدَّوائِرِ الْحَمْراءِ إِلى الْخَضْراءِ 1 : 1

21) نِسْبَةُ الدَّوائِرِ الصَّفْراءِ إِلى الْحَمْراءِ 1 : 3

22) نِسْبَةُ الدَّوائِرِ الْحَمْراءِ إِلى غَيْرِ الْحَمْراءِ 12 : 3

الجواب

20) النسبة صحيحة؛ يوجد 3 دوائر حمراء و 3 دوائر خضراء فتكون النسبة 3 : 3 وبتبسيط طرفي النسبة بالقسمة على العامل المشترك الأكبر (3) فتصبح النسبة: 1 : 1.

21) النسبة غير صحيحة؛ يوجد دائرة صفراء و 3 دوائر حمراء فتكون نسبة الدوائر الصفراء إلى الحمراء 3 : 1 وليس العكس.

هنا يجب الانتباه: النسبة إذا كُتبت بالكلمات تُقرأ من اليمين لليسار ، ولكن عند كتابتها بالرموز فتكتب من اليسار لليمين.

22) النسبة غير صحيحة؛ يوجد 3 دوائر حمراء و 3 دوائر خضراء و دائرة صفراء و 5 دوائر بيضاء. فيكون عدد الدوائر الغير حمراء يُساوي (9) دوائر إذن؛ نِسْبَةُ الدَّوائِرِ الْحَمْراءِ إِلى غَيْرِ الْحَمْراءِ هي 9 : 3 وبتبسط طرفي النسبة بالقسمة على العامل المشترك الأكبر (3) فتصبح النسبة: 3 : 1

تَبْريرٌ: أَجِدُ قيمَةَ n وَ m في كُلٍّ مِمّا يَأْتي، مُبَرِّرًا إِجابَتي:

23) نسبة m : n هي 7 : 1 و $m + n = 40$

الجواب

النسبة هنا تعني أنّ قيمة m سبعة أضعاف قيمة n ؛ أي أن $m = 7n$

إذن؛

$\therefore \quad n \quad = \quad 5$

24) نسبة $m \quad : \quad n$ هي $6 \quad : \quad 5$ و $n \quad + \quad m \quad = 33$

الجواب

يُمكن كتابة النسبة هنا على شكل كسر؛ حيثُ:

$\frac{n}{m} \quad = \quad \frac{5}{6} \quad \rightarrow \quad = \quad 5 \quad : \quad 6$

$\frac{6}{5}$

$n = \frac{5}{6}m \qquad \xrightarrow{\div 6}$

$n = \frac{5}{6}m$

$n = \frac{5}{6} \times 18^{3}$

$\therefore \quad n = 15$

$= \quad 33$

$= \quad 33$

$m \quad = \quad 33$

$= \quad 33$

$33 \times \frac{6}{11}^{3}$

---

25) **أَكْتُب** ما الْفَرْقُ بَيْنَ النِّسْبَةِ وَالْمُعَدَّلِ؟

الجواب

النِّسبةُ هِي طَريقة لِمُقارنةِ عدَد مَع آخَر أَو كَميّة مَع أُخرى.

المعدل هُوَ نِسْبَةٌ تُقارِنُ بَيْنَ كَمِّيَّتَيْنِ لَهُما وَحْدَتانِ مُخْتَلِفَتانِ.

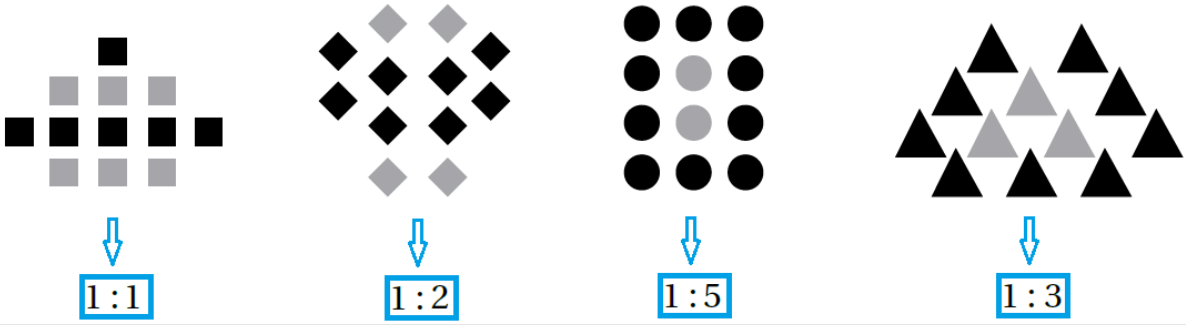
وعند تَبسيطِ المُعدّلِ لِيُصبِحَ مَقامهُ وَحدَةً واحِدَة، يُسمى عندها معدل الوحدة.

حلول أسئلة كتاب التمارين

1) أَصِلُ بَيْنَ كُلِّ نَموذَجٍ مِمّا يَأْتي وَنِسْبَةِ الأَشْكالِ الرَّمادِيَّةِ إِلى السَّوْداءِ فيهِ:

1 : 2 1 : 3 1 : 1 1 : 5

الجواب



أَكْتُبُ في أَبْسَطِ صورَةٍ:

2) نِسْبَةَ كُراتِ الْقَدَمِ إِلى جَميعِ الْكُراتِ.

$5 : 3 \xrightarrow{\div 3}$: 15

3) نِسْبَةَ كُراتِ التِّنْسِ إِلى جَميعِ الْكُراتِ.

$5 : 2 \xrightarrow{\div 3}$: 15

4) أَلْواحٌ: لَدى عَدْنانَ لَوْحٌ كَرْتونِيٌّ طولُهُ $35\ cm$ ، يَرْغَبُ في تَقْسيمِهِ إِلى لَوْحَيْنِ بِنِسْبَةِ 3 : 2 فَما طولُ كُلِّ لَوْحٍ؟

الجواب

طول احد الألواح: $14\ cm$ ، وطول اللوح الآخر $21\ cm$

أَكْتُبُ الْمُعَدَّلَ عَلى صورَةِ كَسْرٍ، ثُمَّ أَجِدُ مُعَدَّلَ الْوَحْدَةِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

5) تَقْفِزُ رَهَفُ 80 قَفْزَةً في 2 دَقيقَةٍ.

6) سِعْرُ 6 دَرّاجاتٍ هَوائِيَّةٍ 240 دينارًا.

المعدل على صورة كسر: $\frac{240 \text{ دينار}}{6 \text{ دراجات}}$

معدل الوحدة: $\frac{40 \text{ دينار}}{1 \text{ دراجة}} = \frac{240 \text{ دينار} \div 6}{6 \text{ دراجات} \div 6}$

7) يُنْتِجُ مَخْبَزٌ 90 رَغيفَ خُبْزٍ في 10 دَقائِقَ.

المعدل على صورة كسر: $\frac{90 \text{ رغيف}}{10 \text{ دقائق}}$

معدل الوحدة: $\frac{9 \text{ رغيف}}{1 \text{ دقيقة}} = \frac{90 \text{ رغيف} \div 10}{10 \text{ دقائق} \div 10}$

8) نَسيجٌ: تَنْسِجُ آلَةٌ m 180 مِنَ الْقُماشِ في نِصْفِ ساعَةٍ، كَمْ مِتْرًا مِنْ الْقُماشِ تَنْسِجُ في الدَّقيقَةِ؟

الجواب

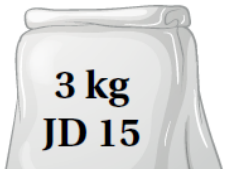
النصف ساعة = 30 دقيقة

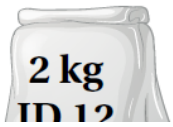
إذن؛ تنسج الآلة 180 m في 30 دقيقة ، ولمعرفة كم تنسج في الدقيقة الواحدة نستخدم معدل الوحدة.

معدل الوحدة: $\frac{180 \ m \div 30}{30 \text{ دقيقة} \div 30} = \frac{6 \ m}{1 \text{ دقيقة}}$

إذن؛ تنسج الآلة في الدقيقة الواحدة من القماش: $6 \ m$

9) عُروضٌ تِجارِيَّةٌ: أَيُّ الْعَرْضَيْنِ الآتِيَيْنِ سِعْرُهُ أَقَلُّ:





الدعم

المساعدة

تواصل مع الدعم الفني

أخبار جوأكاديمي

من نحن

مكتبات

الشروط والاحكام

سياسة الخصوصية

حمل تطبيق الهاتف المحمول لجو اكاديمي على موبايلك

احصل عليه من Play Store

احصل عليه من Google Play

حمل برنامج سطح المكتب لجو اكاديمي على جهازك

التطبيق لنظام MAC

التطبيق لنظام WINDOWS

صفحاتنا على مواقع التواصل الاجتماعي

جميع الحقوق محفوظة © لجواكاديمي 2024