اختبارُ الوحدةِ

أختارُ رمزَ الإجابةِ الصحيحةِ لكلٍّ ممّا يأتي:

1. قرأ عمادٌ $\frac{3}{8}$ صفحةً في $\frac{1}{3}$ دقيقةٍ. أجدُ معدّلَ الوحدةِ لقراءةِ عمادٍ بالصفحةِ لكلِّ دقيقةٍ.
$\frac{3}{8} \div \frac{1}{3}$ $\frac{3}{8} \times 3 = \frac{9}{8}$
a) $\frac{4}{11}$ **b)** $\frac{9}{8}$ c) $\frac{1}{8}$ d) $\frac{8}{9}$

2. تنمو نبتةٌ بمعدّلِ 0.5 cm في اليومِ الواحدِ، أجدُ كَمْ يومًا تحتاجُ لتنمو بمقدارِ 10 cm:
$\frac{10}{0.5} = 20$ — $0.5 \to 1$, $10\text{cm} \to x$
a) 5 b) 10 **c)** 20 d) 24

3. أحلُّ التناسُبَ: $\frac{9}{12} = \frac{x}{8}$ $12x = 72 \Rightarrow x = 6$
a) $10\frac{2}{3}$ b) $13\frac{1}{2}$
c) 7 **d)** 6

4. أحددُ أيَّ الآتيةِ يشكّلُ تناسبًا:
a) $\frac{3.5}{14}, \frac{2}{8}$ b) $\frac{18}{10}, \frac{5.1}{3}$
c) $\frac{9}{3.6}, \frac{10}{4.2}$ d) $\frac{7}{16}, \frac{3}{7}$

5. تستهلكُ شاحنةٌ 80 L منَ الديزلِ لقطعِ مسافةِ 280 km، كَمِ المسافةُ بالكيلومترِ الّتي تقطعُها بخزّانٍ مثليْ سعتِهِ 100 L
$80\text{L} \to 280$, $100\text{L} \to x$
$\frac{80}{280} = \frac{100}{x} \Rightarrow 80x = 3500 \Rightarrow 100L$
a) 300 b) 320 **c)** 350 d) 380

6. تحتاجُ مروةُ 210 g منَ الثّمنِ لعملِ 12 قطعةً منَ البسكويتِ، أجدُ كَمْ غرامًا تحتاجُ لعملِ 18 قطعةً منَ البسكويتِ نفسِهِ.
$210\text{g} \to 12$, $x \to 18$
$12x = 3780 \Rightarrow x = 315$
a) 140 b) 250 c) 300 **d)** 315

7. يُمكنُ لستةِ أشخاصٍ أنْ يقطفوا ثمارَ كَرْمِ عنبٍ في 10 أيامٍ. أجدُ كَمْ عددَ الأشخاصِ الّذينَ يمكنُهُمْ قطفُ ثمارِ الكَرْمِ في 12 يومًا.
$6 \to 10$, $x \to 12$
a) 7 b) 5 c) 4 d) 8

8. يتّسعُ رفٌّ لِـ 30 كتابًا سُمْكُ الواحدِ منها 2 cm، أجدُ كَمْ كتابًا سُمْكُ الواحدِ منها 5 cm يُمكنُ وضعُها في هذا الرفِّ.
a) 12 b) 6 c) 15 d) 23

9. يقسّمُ معلّمٌ زمنَ حصّتِهِ الصفيّةِ للتدريسِ وحلِّ المسائلِ بنسبةِ 2:3. إذا كانَ زمنُ الحصّةِ 45 دقيقةً، أجدُ زمنَ حلِّ المسائلِ بالدقيقةِ:
$2+3=5$, $\frac{45}{5} = 9$, $3 \times 9 = 27$
a) 9 b) 18 **c)** 27 d) 24

10. اشتركَ حمزةُ وَأخوهُ حسنٌ وَأختُهُ سارةُ في تجارةٍ. إذا كانتْ أرباحُهُمْ في نهايةِ العامِ JD 12000 وُوزّعَتِ الأرباحُ بالنسبةِ 5:2:3، أجدُ نصيبَ سارةَ بالدينارِ.
a) 1200 b) 2400
c) 3600 d) 6000

11. سعرُ حذاءٍ JD 25. إذا كانتْ نسبةُ الخصمِ 26% فإنَّ سعرَ الحذاءِ بعدَ الخصمِ:
a) 18.5 b) 18
c) 17.5 d) 17

مقدارُ الخصمِ: $\frac{1}{25} \times \frac{26}{4} = 6.5$ JD
سعرُهُ بعدَ الخصمِ: $25 - 6.5 = 18.5$

منتدى معلمي الاردن

عمر الرفاعي

12 أُكمِلُ الجدولَ الآتيَ الذي يمثِّلُ العلاقةَ بينَ طولِ ضلعِ المضلَّعِ الخماسيِّ المنتظمِ (x)، ومحيطِهِ (y).

محيط المضلع الخماسي المنتظم : ×5

x طول الضلع	4	5	7	8
y محيط الشكل	20	25	35	40

أمثِّلُ العلاقةَ بيانيًّا، وأحدِّدُ نوعَ التناسُبِ، ثمَّ أجِدُ معدَّلَ الوحدةِ منَ التمثيلِ البيانيِّ.

13 تناسُبُ كميَّةِ الصَّلصالِ المستخدَمةِ في صنعِ التُّحفِ طرديًّا معَ مكعَّبِ ارتفاعِ التحفةِ. إذا استُخدِمَ $500\,cm^3$ منَ الصَّلصالِ في صنعِ تحفةٍ ارتفاعُها $10\,cm$، أجِدُ كميَّةَ الصَّلصالِ اللازمةِ لعملِ تحفةٍ مماثلةٍ ارتفاعُها مثلي ارتفاعِ التحفةِ الأولى.

14 يُمكِنُ لمِصعدٍ أنْ يحملَ 9 أشخاصٍ بأمانٍ بكُتلةٍ وسطيةٍ حسابيةٍ $72\,kg$. أجِدُ كمْ شخصًا بكُتلةٍ وسطيةٍ حسابيةٍ $81\,km$ يمكنُ أنْ يحملَهُمُ المِصعدُ بأمانٍ.

$\frac{72}{9} = \frac{x}{81} \Rightarrow 9x = 5832$

$x = 648$ شخص

15 أعدَّتْ سهامُ خليطًا منَ العصيرِ الطبيعيِّ مكوَّنٍ منَ البرتقالِ والجزرِ والموزِ بالنسبةِ 10:4:1. إذا كانَ لدى سهامَ $2.5\,L$ فقطْ منَ البرتقالِ، أجِدُ الكميَّةَ المطلوبةَ منَ المكوِّنَيْنِ الآخَرَيْنِ لعملِ الخليطِ.

16 يريدُ سعيدٌ شراءَ حقيبةِ سَفَرٍ سعرُها الأصليُّ 40 JD. يوجَدُ عرضانِ منَ التنزيلاتِ: الأولُ: خصمُ 6 JD عنِ المشترياتِ التي تزيدُ عنْ 30 JD، والثاني: خصمُ 20% على أيِّ مشترياتٍ. أيُّ العرضَيْنِ أفضلُ؟

تدريبٌ على الاختباراتِ الدوليةِ

17 قطعَ سائقُ دراجةٍ هوائيةٍ $1800\,m$ في 5 دقائقَ. أجِدُ معدَّلَ سرعتِهِ بالمترِ لكلِّ ثانيةٍ.

$\frac{1800}{5} = 360\,m/\text{دقيقة}$ ، $\frac{360}{60} = 6$ ، 60 ثانية = دقيقة

a) 30 b) 6

c) 72 d) 360

18 يوجَدُ 100 شعرٍ حراريٍّ في $250\,mL$ منْ مشروبٍ مياهٍ غازيةٍ، أجِدُ عددَ الشعراتِ الحراريةِ في $200\,mL$ منْ هذا المشروبِ.

$250\,mL \rightarrow 100$

$200\,mL \rightarrow x$

a) 50 b) 125

$\frac{20000}{250} = 80$

c) 20 d) 80

19 في موسمِ التنزيلاتِ انخفضَ سعرُ جهازِ حاسوبٍ بمقدارِ 20%. إذا كانَ سعرُهُ قبلَ التنزيلاتِ 800 JD، أجِدُ سعرَهُ بالدينارِ بعدَ التنزيلاتِ.

a) 780 b) 700

c) 640 d) 160

$\frac{20}{100} \times 800 = 160\,JD$ مقدار الخصم

سعر بعد الخصم: $800 - 160$

20 حديقةٌ منزليةٌ مساحتُها $84\,m^2$، يزرعُ صاحبُها $2\,m^2$ بالوردِ مقابلَ كلِّ $5\,m^2$ مزروعةً بالأشجارِ. أجِدُ مساحةَ الأرضِ المزروعةِ ورودًا. أبيِّنُ خطواتِ الحلِّ.

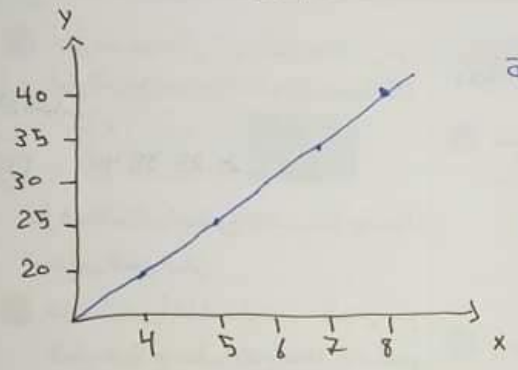
منتدى معلمي الاردن

(12) محمد الوائلي

محيط المضلع الخماسي المنتظم = مجموع أطوال الأضلاع

$\Rightarrow y = 5x$

طول ضلع (x)	4	5	7	8
المحيط (y)	20	25	35	40



∴ الرسم خط مستقيم يمر بنقطة الأصل

⇐ تناسب طردي

ثابت تناسب $k = \frac{y}{x}$

$k = \frac{20}{4} = 5$

∴ معدل الوحدة = 5

(13) تناسب طردي ∴ كلما زادت قيمة x تزداد قيمة y

$k = \frac{y}{x} \Rightarrow$ ~~$k = \frac{15}{300} = 0.02$~~ $k = \frac{50}{1} = 50$

$y = kx \Rightarrow$ ~~$y = 0.02x$~~ $y = 50x$

نحتاج حساب كمية مطلوبة لعمل تحفة مماثلة ارتفاعها مثلي ارتفاع تحفة الأولى

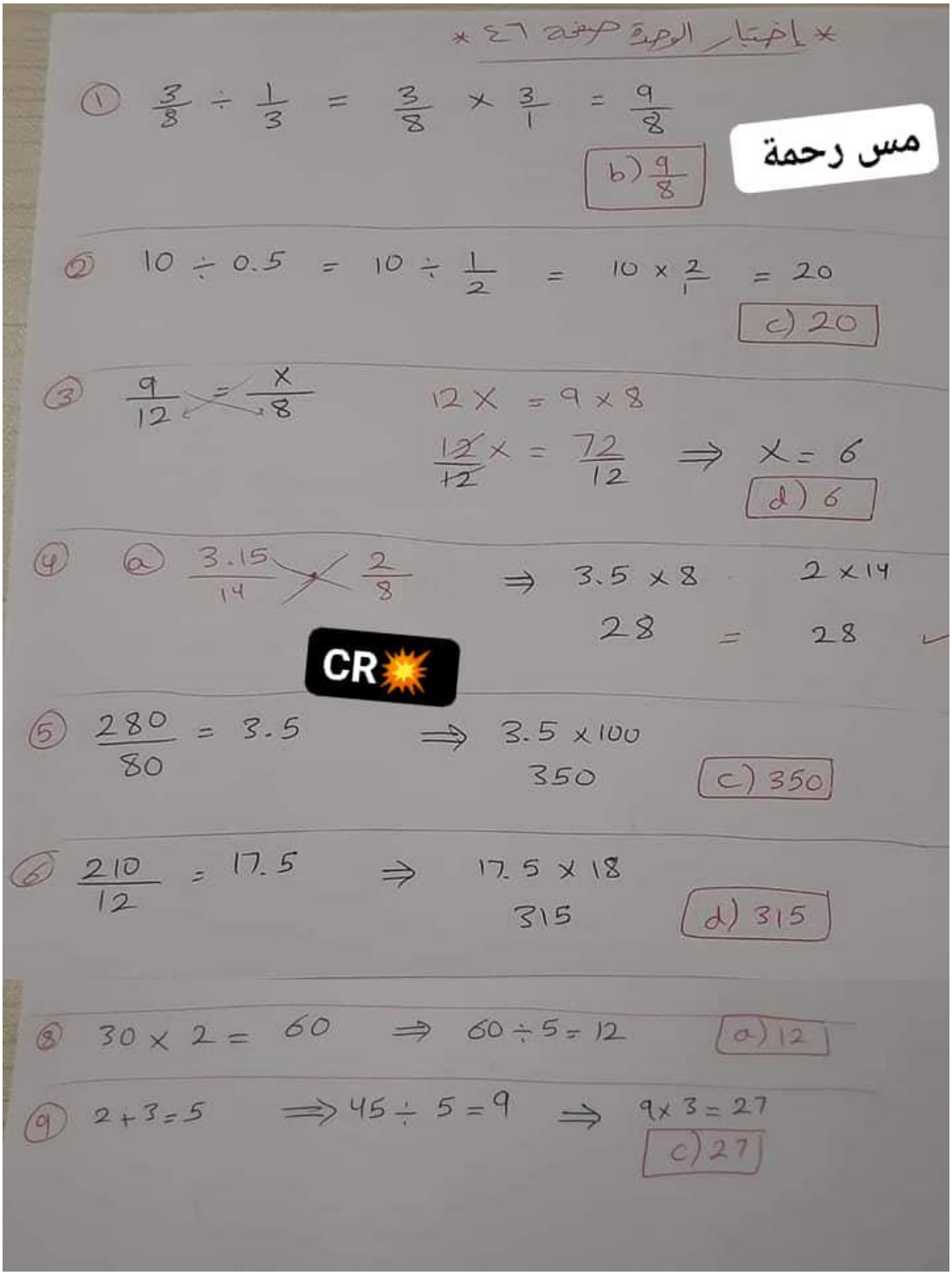
⇐ $x = 2 \times 10$

$x = 20\,cm$

$\Rightarrow y = 50 \times 20 = 1000\,cm^3$

(15) نسبة البرتقال = $10 \times 0.16 = 1.6$ ~~$10 \times 1.6 = 16$~~

$10 + 4 + 1 = 15$


* إختبار الوحدة صفحة ٤٦ *
① $\frac{3}{8} \div \frac{1}{3} = \frac{3}{8} \times \frac{3}{1} = \frac{9}{8}$
b) $\frac{9}{8}$
مس رحمة
② $10 \div 0.5 = 10 \div \frac{1}{2} = 10 \times \frac{2}{1} = 20$
c) 20
③ $\frac{9}{12} = \frac{x}{8}$
$12x = 9 \times 8$
$\frac{12}{12}x = \frac{72}{12} \Rightarrow x = 6$
d) 6
④ a) $\frac{3.15}{14} \times \frac{2}{8} \Rightarrow 3.5 \times 8 \quad 2 \times 14$
$28 = 28$
CR
⑤ $\frac{280}{80} = 3.5 \Rightarrow 3.5 \times 100$
350
c) 350
⑥ $\frac{210}{12} = 17.5 \Rightarrow 17.5 \times 18$
315
d) 315
⑧ $30 \times 2 = 60 \Rightarrow 60 \div 5 = 12$
a) 12
⑨ $2+3=5 \Rightarrow 45 \div 5 = 9 \Rightarrow 9 \times 3 = 27$
c) 27

10) $5+2+3=10 \Rightarrow \frac{12000}{10} = 1200$

$1200 \times 2 = 2400$ b) 2400

11) $25 \times \frac{26}{100} = \frac{650}{100} = 6.5$

$25 - 6.5 = 18.5$ a) 18.5

12)

x	4	5	7	8
y				

طالبي منظم (×5)

$4 \times 5 = 20$
$5 \times 5 = 25$
$7 \times 5 = 35$
$8 \times 5 = 40$

$\Rightarrow$

x	4	5	7	8
y	20	25	35	40

كلما زادت قيم (x) تزداد قيم (y) تناسب طردي

$K = \frac{y}{x} \Rightarrow \frac{20}{4} \downarrow 5 \quad \frac{25}{5} \downarrow 5 \quad \frac{35}{7} \downarrow 5 \quad \frac{40}{8} \downarrow 5$

$K = 5$

* أتدرب وأحل المسائل صفحة ٤٤ *

① 82 صندوق ، دفع (106) أجرة عمال .
تلف صندوقان ، باع كل صندوق (3) .

82 - 2 = 80 ⇒ عدد الصناديق

80 × 3 = 240 ⇒ ثمن الصناديق كاملة

240 - 106 = 134 ⇒ الربح

② الضريبة (15٪)

$\frac{8}{1} \times \frac{15}{100} = \frac{120}{100} = 1.2$

8 + 1.2 = 9.2

③ ثمن السيارة (14000) ودفع (150) تسجيل ، باعها بمبلغ (15848)

التكلفة الكلية = 14000 + 150
= 14150

الربح = سعر البيع - التكلفة الكلية

⇒ 15848 - 14150 = 1698

الدرس 6 تطبيقاتُ التقسيمِ التناسُبيّ

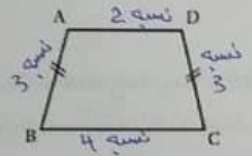
~~4+2+~~ 3+2+1=6

$\frac{720}{6} = 120$

1. يحتوي طعامٌ على خليطٍ منَ الشوفانِ وَالمكسّراتِ وَرقائقِ القمحِ بنسبةِ 3 : 2 : 1. إذا احتوَتْ عُبْوَةٌ على 720 g منْ هذا الطعامِ، أجدُ كَمْ غرامًا منْ كلِّ نوعٍ في هذهِ العُبْوَةِ. الشوفان :- 3×120 = 360 g
المكسرات :- 2×120 = 240 g
القمح :- 1×120 = 120 g

2. اشتركَ ثلاثةُ أشخاصٍ في تجارةٍ، فَدفعَ الأولُ 5000 JD، وَدفعَ الثاني 8000 JD، وَدفعَ الثالثُ 7000 JD، ثمَّ اتفقوا على أنْ يأخذَ الأولُ $\frac{1}{7}$ الأرباحِ بَدلَ إدارتِهِ التجارةَ، وَتوزَّعَ باقي الأرباحِ حسبَ مساهمةِ كلٍّ مِنْهُمْ في رأسِ المالِ. إذا كانَ صافي أرباحِ تجارتِهِمْ نهايةَ العامِ 4900 JD، أجدُ نصيبَ كلٍّ مِنْهُمْ. الأول :- $4900 \times \frac{1}{7} = 700$ JD
$4900 - 700 = 4200$ JD
5000 : 8000 : 7000
5 : 8 : 7

3. في الشكلِ المجاورِ شبهُ منحرفٍ متساوي الساقينِ، إذا كانَتْ نسبةُ طولِ $\overline{AD}$ إلى طولِ $\overline{AB}$ إلى طولِ $\overline{BC}$ هيَ 2:3:4، وَكانَ محيطُهُ 60 cm، أجدُ طولَ كلِّ ضلعٍ منْ أضلاعِهِ. 2+3+3+4=12



$\frac{60}{12} = 5$
$\overline{AD}$:- 2×5 = 10 cm
$\overline{AB}$: 3×5 = 15 cm
$\overline{BC}$: 4×5 = 20 cm
$\overline{CD}$:- 3×5 = 15

4. قُسِّمَتْ قطعةُ أرضٍ بينَ شريكينِ بنسبةِ 4 : 7. إذا كانَ نصيبُ الثاني يزيدُ 300 m^2 عَنْ نصيبِ الأولِ، أجدُ مساحةَ قطعةِ الأرضِ وَنصيبَ الأولِ وَالثاني.

5. تُوُفِّيَتْ سيدةٌ عَنْ أبٍ وَزوجٍ وَولدٍ وَبنتٍ، وَتركَتْ مبلغَ 18000 JD. إذا علمْتُ أنَّ قسمةَ الميراثِ: السُّدُسُ للأبِ، وَالرُّبُعُ للزوجِ، وَللولدِ مثلَي البنتِ، فَأجدُ نصيبَ كلِّ وريثٍ للسيدةِ.

6. يريدُ منذرٌ وَماجدةُ تقسيمَ 12870 JD بينَهُما بنسبةِ 2 : 3. يقولُ منذرٌ: سوفَ أحصلُ على 4290 JD، وَستحصلُ ماجدةُ على 6435 JD، لأنَّ 12870 ÷ 3 = 4290 وَ 12870 ÷ 2 = 6435. هلْ ما يقولُهُ منذرٌ صحيحٌ؟ أبرّرُ إجابتي.
غير صحيح :- لأن القسمه تتم على مجموع الأجزاء

7. كيفَ أتحققُ منْ صحةِ إجابتي عَنْ سؤالٍ يتطلّبُ تقسيمَ مبلغٍ منَ المالِ بينَ شركاءَ بنسبةٍ معطاةٍ؟
أجد مجموع ما أخذوه جميعاً ، يجب أن يساوي هذا المجموع المبلغ الذي تم توزيعه

www.jnob-jo.com

منتدى معلمي الاردن

واتس آب: 0790714098-

أتحقّقُ مِنْ صحةِ الحلِّ:

أجمعُ كمّيةَ كلٍّ مِنَ الذهبِ والنحاسِ

الطرفانِ متساويانِ، إذنْ، الحلُّ صحيحٌ

180 mL + 36 mL = 216 mL

216 mL = 216 mL ✓

أتحقّقُ مِنْ فهمي:

إذا كانَتْ نسبةُ الذهبِ إلى النحاسِ في محلولٍ 3:2، وكانَتْ كمّيةُ المحلولِ 250 mL، أجدُ كمّيةَ كلٍّ مِنَ الذهبِ والنحاسِ.

3+2=5 ⇒ $\frac{250}{5}=50$

الذهب: 3×50=150

النحاس: 2×50=200

أتدرّبُ وأحلُّ المسائلِ

1. **طعامٌ:** وُزِّعَ طبقٌ بيتزا مكوّنٌ مِنْ 14 جزءًا متماثلًا بينَ شخصينِ بنسبةِ 3:4، أجدُ نصيبَ كلِّ واحدٍ منهُما.

   3+4=7 ⇒ $\frac{14}{7}=2$

   الأول: 3×2=6

   الثاني: 4×2=8

2. **حدائقُ:** حديقةٌ مثلّثةُ الشكلِ، النسبةُ بينَ أطوالِ أضلاعِها 5 : 4 : 3، فإذا كانَ محيطُها 120 m، أحسبُ أطوالَ أضلاعِ هذهِ الحديقةِ.

   3+4+5=12

   120÷12=10

   طول ضلع الأول: 3×10=30 m

   " " ثاني: 4×10=40m

   " " ثالث: 5×10=50m

3. **معادنُ:** معدِنٌ كُتلتُهُ 187 g مكوّنٌ مِنْ نحاسٍ وفضةٍ بنسبةِ $\frac{1}{7}:\frac{1}{4}$، ما كمّيةُ كلٍّ مِنَ النحاسِ والفضةِ في المعدِنِ؟

4. **مشاريعُ صغيرةٌ:** اشتركَتْ ثلاثُ سيّداتٍ في مشروعٍ بينَ لصناعةِ الصابونِ وبيعِهِ، فدفعَتِ الأولى JD 500، والثانيةُ JD 300 والثالثةُ JD 400، وفي نهايةِ العامِ كانَ صافي الأرباحِ JD 2400. أجدُ نصيبَ كلِّ واحدةٍ منهُنَّ إذا وُزِّعَتِ الأرباحُ حسبَ مساهمةِ كلٍّ منهُنَّ في رأسِ مالِ المشروعِ، وأتحقّقُ مِنْ صحةِ الحلِّ.

5. قُسِّمَ مبلغُ JD 2800 بينَ عاملٍ وفنّيٍّ ومهندسٍ بنسبةِ $\frac{1}{2}:\frac{1}{4}:1$، أجدُ نصيبَ كلِّ واحدٍ منهُمْ مِنَ المبلغِ.

6. **ميراثٌ:** تُوُفِّيَتْ سيدةٌ، وتركَتْ لِوَرَثَتِها، وهُمْ زوجٌ وولدٌ وبنتٌ، مبلغَ JD 18000، أحسبُ نصيبَ كلٍّ مِنَ الورَثةِ علمًا بأنَّ للزوجِ $\frac{1}{4}$ التَّرِكةِ، وللولدِ مثلَي البنتِ.

7. قُطِّعَ أنبوبٌ بلاستيكيٌّ طولُهُ 1.2 m إلى ثلاثةِ أجزاءٍ بنسبةِ 2 : 3 : 5، أجدُ طولَ كلِّ جزءٍ بالسنتيمترِ.

8. **هندسة:** مثلّثٌ متطابقُ الضلعينِ، نسبةُ طولِ أحدِ الضلعينِ المتطابقينِ إلى طولِ الضلعِ الثالثِ هي 3 : 2، إذا كانَ محيطُ المثلّثِ 70 cm، أجدُ أطوالَ أضلاعِهِ.

2+2+3=7 ⇒ $\frac{70}{7}=10$ cm

2:2:3

طول الأول: 2×10=20 cm

الضلع الثاني 2×10=20cm / الضلع الثالث: 3×10=30cm

معلومة

في عام 1995 أسّسَتْ جلالةُ الملكةِ رانيا العبدالله مؤسسةَ نهرِ الأردنِ التي تهدفُ إلى توفيرِ فرصِ عملٍ للسيداتِ تمكّنُهُنَّ مِنْ تحسينِ مستوى معيشتِهِنَّ، إضافةً إلى بناءِ قُدراتِهِنَّ في مجالِ إدارةِ المشاريعِ وتطويرِها.

مؤسسة نهر الاردن
Jordan River Foundation

منتدى معلمي الاردن

محمد الرواشدة

③ $\frac{1\times7}{4\times7}+\frac{1\times4}{7\times4}=\frac{7+4}{28}=\frac{11}{28}=$ ~~0.39~~

$\frac{187}{\frac{11}{28}} \Rightarrow 187\times\frac{28}{11}=\boxed{476}$

$476\times\frac{1}{4}=\boxed{119\,g}$ ← النحاس :-

$476\times\frac{1}{7}=\boxed{68\,g}$ ← الفضة :-

④ 500 : 300 : 400 (نقسم على 100)

5 : 3 : 4

5+3+4 = 12

$\frac{2400}{12}=\boxed{200\,JD}$

$5\times200=1000\,JD$ - الأولى :-

$3\times200=600\,JD$ - الثانية :-

$4\times200=800\,JD$ - الثالثة :-

⑤ $\frac{1}{4}+\frac{1\times2}{2\times2}+\frac{1\times4}{1\times4}$

$\frac{1}{4}+\frac{2}{4}+\frac{4}{4}=\frac{7}{4}$

$\frac{2800}{\frac{7}{4}}=2800\times\frac{4}{7}=1600\,JD$

$1600\times\frac{1}{4}=400\,JD$ - عامل :-

$1600\times\frac{1}{2}=800\,JD$ - فني :-

$1600\times1=1600\,JD$ - مهندس :-

⑥

$18000\times\frac{1}{4}=4500$ نصيب الزوج

$18000-4500=13500$

2 : 1 ← نسبة الولد الى البنت

2+1 = 3

$\frac{13500}{3}=4500$

$4500\times2=\boxed{9000\,JD}$ نصيب الولد :

$4500\times1=4500\,JD$ نصيب البنت :

⑦ $1.2\times100=120\,cm$

5+3+2 = 10

$\frac{120}{10}=12$ الجزء الواحد

$5\times12=60\,cm$ - الأول :-

$3\times12=36\,cm$ - الثاني :-

$2\times12=24\,cm$ - الثالث :-

محمد الرفاعي

3+2+5=10 ⇒ $\frac{30}{10}=3$ العاصفة: 3×3=9 أيام

الماطرة: 5×3=15 يوم

9 طقسٌ: إذا كانتْ نسبةُ عددِ الأيامِ العاصفةِ إلى عددِ الأيامِ المشمسةِ إلى عددِ الأيامِ الماطرةِ في شهرِ نيسانَ هي 3:2:5، أجدُ عددَ الأيامِ العاصفةِ، وعددَ الأيامِ الماطرةِ.

10 إذا كانتِ النسبةُ بينَ قياساتِ زوايا مثلّثٍ 1:2:3، أجدُ قياساتِ زواياه.

11 أعودُ إلى فقرةِ (أستكشفُ) بدايةَ الدرسِ وأحلُّ المسألةَ.

مهاراتُ التفكيرِ العُليا

أكتشفُ الخطأَ: خليطٌ مكوَّنٌ مِنْ ثلاثةِ ألوانٍ: الأحمرِ، والأزرقِ، والأبيضِ، بنسبِ 3:2:1، كميَّةُ 660 mL لتحديدِ الكميَّةِ المستخدمةِ مِنْ كلِّ لونٍ في الخليطِ، استخدمَ سليمٌ طريقتَينِ، وحصلَ على إجابةٍ خاطئةٍ في كلٍّ منهُما.

الطريقة 1

3 + 2 + 1 = 6 ✓

660 ÷ 6 = 110 ✓

الأحمر 2 × 110 = 220

الأزرق 1 × 110 = 110

الأبيض 3 × 110 = 330

⇐ عدم توزيع لسبب صحيح

الطريقة 2

الأحمر 660 ÷ 3 = 220

الأزرق 660 ÷ 2 = 330

الأبيض 660 ÷ 1 = 660

لم يتم حساب قيمة الجزء الواحد

12 أوضحُ الخطأَ الذي وقعَ فيهِ سليمٌ في كلِّ طريقةٍ.

الأحمر: 3×110=330

الأزرق: 2×110=220

الأبيض: 1×110=110

13 ما الإجابةُ الصحيحةُ؟ 3+2+1=6 ، 660÷6=110

14 تحدٍّ: قطعةُ أرضٍ مستطيلةُ الشكلِ، نسبةُ طولِها إلى عرضِها 5:3، فإذا كانَ محيطُها 160 m، أجدُ مساحتَها.

15 تبريرٌ: أعدُّ رامي خليطًا مِنَ العصيرِ الطبيعيِّ يحتوي البرتقالَ والليمونَ والزَّنجبيلَ بالنسبةِ 40:9:1، وأعدَّتْ مَيْسُ خليطًا مِنَ المكوِّناتِ نفسِها ولكنْ بالنسبةِ 10:2:1 أيُّ الخليطَينِ فيهِ نسبةٌ أكبرُ مِنَ الزَّنجبيلِ؟ أبرِّرُ إجابتي.

إرشاد
أقسمُ الشبكةَ إلى 3 مناطقَ مستعملًا التقسيمَ التناسبيَّ

16 تحدٍّ: أقسمُ شبكةَ المربعاتِ المجاورةَ إلى ثلاثةِ أجزاءٍ مستخدمًا خطَّينِ، بحيثُ تكونُ النسبةُ بينَ المساحاتِ الناتجةِ 2:3:4

8 مربعات

2 مربع

16 مربع

17 أكتبُ: كيفَ أوظِّفُ التقسيمَ التناسبيَّ في حلِّ مسائلَ حياتيةٍ؟

منتدى معلمي الاردن

محمد الرفاعي

الطول:- $5 \times 10 = 50\ m$

العرض:- $3 \times 10 = 30\ m$

$\Rightarrow$ المساحة $= 30 \times 50$

$= 1500\ m$

(10)

مجموع قياسات زوايا المثلث $= 180^\circ$

$1+2+3 = 6$

$\Rightarrow \frac{180^\circ}{6} = 30^\circ$

الزاوية الأولى:- $1 \times 30^\circ = 30^\circ$

الزاوية الثانية:- $2 \times 30^\circ = 60^\circ$

الزاوية الثالثة:- $3 \times 30^\circ = 90^\circ$

(11) $2000 : 4000 : 1000$

$2 : 4 : 1$

$2+4+1 = 7$

$\frac{1400}{7} = 200\ JD$

حسن:- $2 \times 200 = 400\ JD$

سعيد:- $4 \times 200 = 800\ JD$

سليم:- $1 \times 200 = 200\ JD$

$\Rightarrow$ تحقق:-

$800 + 400 + 200 = 1400\ JD$ ✓

(14)

نسبة طول:- 5

نسبة العرض:- 3

محيط المستطيل $= 2$ (الطول + العرض)

مساحة // $=$ طول $\times$ عرض

$2 \times (\text{طول} + \text{العرض}) = 160\ m$

$\Rightarrow$ طول + العرض $= \boxed{80\ m}$

$5+3 = 8 \Rightarrow \frac{80}{8} = 10$

$\Longrightarrow$

يتبع

(15) $40 + 9 + 1 = 50$

رامي:- $\frac{1}{50}$

ميس:- $10+2+1 = 13$

$\frac{1}{13}$

$\frac{1}{50} \boxed{<} \frac{1}{13}$

$\therefore$ خليط ميس أكبر

(16) $2+3+4 = 9$

$\frac{36}{9} = 4$

الأول:- مربعان $2 \times 4 = 8$

ثاني:- مربع $3 \times 4 = 12$

ثالث:- مربع $4 \times 4 = 16$

الدرس 4 التناسُبُ الطرديُّ

محمد الرفاعي

$\frac{0.2}{1}=0.2$ / $\frac{0.4}{2}=0.2$ / $\frac{1}{5}=0.2$ ✓

يبيّنُ الجدولُ المجاورُ علاقةً بينَ عددِ عبواتِ عصيرٍ (x) وثمنِها (y):

x	1	2	5	7
y	0.2	0.4	1	1.6

∴ هذه الوحدة متساوية ∴ تناسب طردي

1. أبيّنُ أنَّ x، و y متناسبانِ طرديًّا، ثمَّ أجدُ ثابتَ التناسُبِ k.

$K=0.2$

2. أكتبُ معادلةَ التناسُبِ الطرديِّ. $Y=0.2X$

3. أجدُ القيمةَ المجهولةَ في الجدولِ.

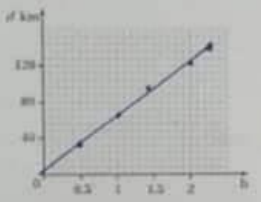
$X=\frac{Y}{0.2} \Rightarrow X=\frac{1.6}{0.2}=8$

تسيرُ شاحنةٌ بسرعةٍ ثابتةٍ بمعدّلِ 60 km/h:

h	0.5	1	1.5	2
d	30	60	90	120

4. أكملُ الجدولَ الآتيَ الذي يبيّنُ العلاقةَ بينَ الزمنِ بالساعاتِ (h) والمسافةِ (d km).

$K=\frac{60}{1}=60$ $Y=60X$



5. أمثّلُ العلاقةَ بيانيًّا.

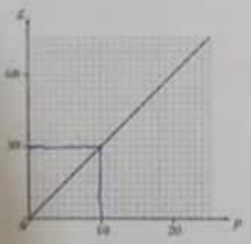
6. أبيّنُ أنَّ العلاقةَ تمثّلُ تناسبًا طرديًّا. $\frac{30}{0.5}=60$ / $\frac{60}{1}=60$ / $\frac{90}{1.5}=60$

بما أن معدل الوحدة ثابت ∴ تناسب طردي

7. أكتبُ معادلةَ التناسُبِ الطرديِّ. $\frac{120}{2}=60$

$Y=60X$

يمزجُ صائغُ الذهبِ مع البلاتينيومِ لصنعِ الذهبِ الأبيضِ. يبيّنُ التمثيلُ البيانيُّ المجاورُ العلاقةَ بينَ كميّةِ الذهبِ (g) بالغرامِ وكميّةِ البلاتينيومِ (p) التي يستعملُها الصائغُ بالغرامِ أيضًا:



$K=\frac{30}{10}=3$

$Y=3X$

1. أكملُ الجدولَ الآتيَ:

p	0	5	10	15	20
g	0	15	30	45	60

2. أكتبُ معادلةً تمثّلُ هذهِ العلاقةَ. $Y=3X$

3. أستعملُ المعادلةَ لإيجادِ كميّةِ البلاتينيومِ التي يحتاجُ الصائغُ إلى مزجِها مع 10.5g من الذهبِ.

$Y=3x$
$10.5=3x$
$X=10.5/3$
$=3.5$

منتدى معلمي الاردن

محمد الرواشدة

أتدرب وأحل المسائل

أحددُ أيَّ العلاقاتِ الخطيَّةِ الآتيةِ تمثِّلُ تناسُبًا طرديًّا، وإذا كانتْ كذلكَ أجدُ ثابتَ التناسُبِ لها:

$\frac{5}{2}=2.5$ / $\frac{10}{4}=2.5$

1

x	y
2	5
4	10
6	15

$\frac{15}{6}=2.5$ — تناسب طردي — $K=2.5$

2

x	y
185	60
235	32
275	40

$\frac{60}{185}=0.32$ ، $\frac{32}{235}=0.13$ ، $0.32\neq0.13$ ∴ ليست تناسبًا

3

x	y
3	6
4	8
5	10

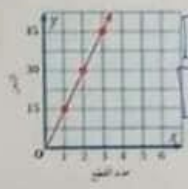
$\frac{6}{3}=2$ ، $\frac{8}{4}=2$ ، $\frac{10}{5}=2$ — تناسبًا طرديًّا — $K=2$

4

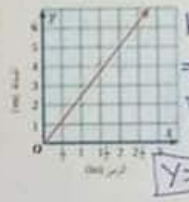
x	y
4	6
5	8
6	10

$\frac{6}{4}=1.5$ ، $\frac{8}{5}=1.6$ ، $1.5\neq1.6$ ∴ ليست تناسبًا

أكتبُ معادلةَ التناسُبِ الطرديِّ في كلٍّ ممّا يأتي:

5 

$K=15$ ، $Y=15X$

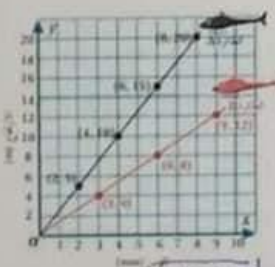
6 

$K=\frac{Y}{X}$ ، $\Rightarrow\frac{1}{1/2}$ ، $K=2$ ، $Y=2X$

معلومة

يبلغُ متوسطُ سرعةِ الطائراتِ العموديةِ 260 km/h . إلّا أنَّ أسرعَ طائرةٍ عموديةٍ تبلغُ سرعتُها 416 km/h.

طائرات: انطلقتْ طائرتانِ عموديَّتانِ A وَ B في الوقتِ نفسِهِ، ويمثِّلُ الشكلُ المجاورُ العلاقةَ بينَ ارتفاعِ كلٍّ منهُما بالأمتارِ والزمنِ بالدقائقِ.



7 هل توجدُ علاقةُ تناسُبٍ طرديٌّ بينَ ارتفاعِ كلِّ طائرةٍ والزمنِ؟ أبرِّرُ إجابتي.

8 إذا كانتِ العلاقةُ تمثِّلُ تناسُبًا طرديًّا، أجدُ ثابتَ التناسُبِ لكلِّ طائرةٍ.

$K=2.5$ ∴ طائرة A

إرشاد

استعينُ بثابتِ التناسُبِ لتبريرِ إجابتي.

9 أوضِّحُ سببَ ارتفاعِ الطائرةِ A بصورةٍ أسرعَ منَ الطائرةِ B.

لأن طائرة A يوجد علاقة تناسب بين الإرتفاع والزمن

يمثِّلُ كلٌّ منَ الجدولينِ الآتيينِ علاقةَ تناسُبٍ طرديٍّ. أجدُ القيمَ المجهولةَ في كلٍّ منهُما:

10

x	2	4	6	12
y	5	10	15	30

$K=\frac{30}{12}=2.5$ ⇒ $Y=2.5X$

11

x	8	10	12	16
y	12	15	18	24

$K=\frac{12}{8}=1.5$ ، $Y=1.5X$

7 طائرة A ∴ $\frac{5}{2}=2.5$ / $\frac{10}{4}=2.5$ / $\frac{15}{6}=2.5$ / $\frac{20}{8}=2.5$

∴ يوجد تناسب طردي بين ارتفاع طائرة (A) وزمن

8 طائرة B ∴ $\frac{3}{4}=0.75$ / $\frac{8}{6}=1.33$ ، $0.75\neq1.33$ لا يوجد علاقة تناسب في طائرة B

منتدى معلمي الاردن

10) $K = \frac{Y}{X} = \frac{30}{12} = 2.5 \quad \therefore K = 2.5$

$\Rightarrow \boxed{Y = 2.5X}$

27 ص
محمد الرواعين

~~عندما $X = 2$~~

ملاحظة:-
$Y = KX$
إذا علمنا قيمة Y و K ونريد حساب X

$\boxed{X = \frac{Y}{K}}$

$X = 2 \Rightarrow Y = 2.5 * 2 = \boxed{5}$

$Y = 10 \Rightarrow X = \frac{10}{2.5} = \boxed{4}$

$X = 6 \Rightarrow Y = 2.5 * 6 = \boxed{15}$

11) $K = \frac{Y}{X} \Rightarrow K = \frac{12}{8} = \boxed{1.5}$

$\boxed{Y = 1.5X}$

$X = 10 \Rightarrow Y = 1.5 * 10 = \boxed{15}$

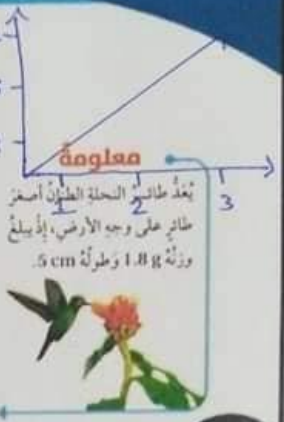
$Y = 18 \Rightarrow X = \frac{18}{1.5} = \boxed{12}$

$X = 16 \Rightarrow Y = 1.5 * 16 = \boxed{24}$

محمد الرفاعي

12 رحلاتٌ: نظّمتْ مدرسةُ ريّانَ رحلةً إلى غاباتِ جرشَ وعجلونَ، بحيثُ يرافقُ كلَّ 14 طالبًا معلمٌ واحدٌ. أكتبُ معادلةً تمثّلُ هذهِ العلاقةَ وأمثّلُها بيانيًّا.

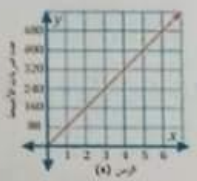
$K=14 \Rightarrow Y=14X$



معلومة

يُعدُّ طائرُ النحلةِ الطنّانُ أصغرَ طائرٍ على وجهِ الأرضِ، إذ يبلغُ وزنُهُ 1.8 g وطولُهُ 5 cm.

يبيّنُ الشكلُ المجاورُ عددَ ضرباتِ أجنحةِ طائرِ الطنّانِ بالنسبةِ للزمنِ بالثواني (s):



تمثل العلاقة بين عدد ضربات الطائر والزمن

13 ماذا تمثّلُ النقطةُ (2, 160)؟ حيث كل 2 ثانية يضرب طائر 160 ضربة

14 أكتبُ معادلةً تمثّلُ هذهِ العلاقةَ.

$K=80 \Rightarrow Y=80X$

15 أجدُ عددَ ضرباتِ الجناحِ بعدَ مرورِ 6 دقائقَ.

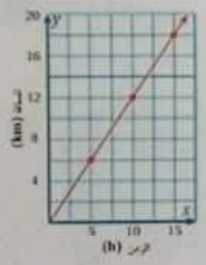
$Y=80\times360=28800$

1 دقيقة = 60 ثانية

6 دقائق = 360 ثانية

معلومة

تلقى رياضةُ تسلقِ الجبالِ اهتمامًا متزايدًا في الأردنِّ؛ لتوافرِ البيئةِ الجبليةِ المناسبةِ في العديدِ منَ المحافظاتِ.



يمثّلُ الشكلُ المجاورُ العلاقةَ بينَ الزمنِ بالساعاتِ (h) والمسافةِ بالكيلومتراتِ التي يقطعُها متسابقُ رياضةِ تسلقِ جبالٍ:

$K=\frac{12}{10}=1.2$

16 أكتبُ معادلةً تمثّلُ هذهِ العلاقةَ.

$Y=1.2X$

17 كمْ ساعةً يحتاجُ المتسابقُ لقطعِ مسافةِ 30 km؟

$Y=1.2X \Rightarrow X=\frac{Y}{1.2} \Rightarrow X=\frac{30}{1.2}=25\,h$

مهاراتُ التفكيرِ العُليا

12 كتاب

قام محمد بترتيب مجموعة من الكتب حيث تم وضع كل 2 في رف.

18 مسألةٌ مفتوحةٌ: أكتبُ مسألةً حياتيةً يكونُ ثابتُ التناسبِ فيها 6 km

جد ثابت تناسبي!!

$K=\frac{12}{2}=6$

إرشاد

أوظّفُ ثابتَ التناسبِ وحلَّ المعادلاتِ في إيجادِ القيمِ المجهولةِ.

$\frac{X}{10}=5 \Rightarrow X=50$

$\frac{Y}{20}=5 \Rightarrow Y=100$

$\frac{150}{Z}=5 \Rightarrow Z=30$

19 تبريرٌ: إذا كانَ ثابتُ تناسبِ العلاقةِ الطرديةِ الممثلةِ في الجدولِ المجاورِ يساوي 5، أجدُ القيمَ المجهولةَ في الجدولِ، وأبرّرُ خطواتِ الحلِّ جميعِها.

السعر (JD)	الزمن (h)
10	x
20	y
z	150

$K=5 \Rightarrow Y=5X$

المعادلة = السعر / الزمن

20 اكتبْ: كيفَ أحددُ إذا كانتِ العلاقةُ بينَ متغيّرينِ تمثّلُ علاقةَ تناسبٍ طرديٍّ؟

احسب معدل الوحدة لجميع المتغيرات واذا كان المعدل متساوي تكون علاقة تناسب طردي

الصف :- السابع { التناسب الطردي } الإستاذ :- محمد الرفاعي

* تناسب الطردي : هو تمثيل العلاقة بين كميتين متغيرتين X و Y بحيث تكون نسبة بين جميع قيمها ثابتة

* ثابت تناسب (K) : هو نسبة بين كميتين متغيرتين (X و Y) وتكون نسبة ثابتة.

* ملاحظة :- $K = \frac{Y}{X}$ حيث $K \neq 0$

⇐ معادلة التناسب الطردي $Y = KX$

* يمثل ثابت تناسب معدل الوحدة للعلاقة

* مثال :- من $\frac{24}{3}$:- يمثل الجدول المجاور علاقة بين المتغيرين X و Y

X	Y
1	8
2	16
3	24
10	80

① أبين أن X و Y متناسبان طردياً ثم أجد ثابت تناسب K ؟!

$\frac{8}{1} = 8$ / $\frac{16}{2} = 8$ / $\frac{24}{3} = 8$

بما أن معدل الوحدة لجميع العلاقات ثابت = 8 إذاً العلاقة تناسب طردي.

$\Rightarrow K = \frac{Y}{X} = \frac{8}{1} = \boxed{8}$

② اكتب معادلة التناسب الطردي ، ثم أجد القيمة المجهولة في الجدول ؟!

الحل :-

$Y = KX$

⇐ معادلة تناسب طردي $\boxed{Y = 8X}$

$Y = 8(10) = \boxed{80}$

منتدى معلمي الاردن

* مثال (٢) ص 24 :- يبين الجدول المجاور علاقة تناسب بين الزمن بالثواني اللازم لملئ عدد من لترات البنزين في إحدى محطات الوقود .

الزمن (ث)	عدد اللترات
74	9.25
84	10.5
96	12
136	17

① أبين أن عدد اللترات والزمن متناسبات طردياً ثم أجد ثابت تناسب K ؟!

$\frac{74}{9.25}=8$ / $\frac{84}{10.5}=8$ / $\frac{96}{12}=8$ / $\frac{136}{17}=8$

∴ تناسب طردي

$\boxed{K=8}$

② اكتب معادلة التناسب الطردي ؟!

$Y=KX \Rightarrow \boxed{Y=8X}$

---

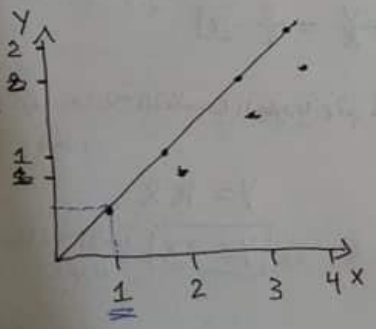
* يمكن إيجاد ثابت تناسب العلاقة تناسب طردي ممثلة بيانياً من خلال :-

١) تحديد قيمة y عندما تكون $x=1$

٢) إيجاد ميل الوحدة لأي نقطة على التمثيل البياني

* مثال (٣) ص 25 :- يبين التمثيل البياني العلاقة بين عدد أكواب الطحين وعدد أكواب الحليب في وصفة لإعداد الكعك . أكتب معادلة لهذا التناسب ؟!

الحل :



معادلة تناسب طردي :-

$\boxed{Y=KX}$

طريقة (١) : ∵ $K=Y=1/2$

$\boxed{Y=\frac{1}{2}X}$

طريقة (٢) :

$K=\frac{Y}{X}$

$\boxed{K=\frac{1}{2}} \Rightarrow \boxed{Y=\frac{1}{2}X}$

منتدى معلمي الاردن

عمد الوفاعي

أحدّدُ أيُّ العلاقاتِ المبيّنةِ في الجداولِ الآتيةِ تمثّلُ علاقةَ تناسُب، وأبرّرُ إجابتي:

$\frac{5}{6} = 0.83 \neq \frac{6}{7} = 0.85$

$\frac{10}{2.5} = 4 \;/\; \frac{16}{4} = 4 \;/\; \frac{21}{5.25} = 4$

$\frac{0.5}{3} = 0.16$

1

عددُ النقاط	الدقائقُ (min)
5	6
6	7
8	9

ليست تناسب

2

عددُ النقاط	الدقائقُ (min)
10	2.5
16	4
21	5.25

تناسب لأن معدل الوحده للعدقات 4

3

الدقائقُ (min)	عددُ النقاط
$\frac{1}{2}$	3
1	6
$1\frac{1}{2}$	9

تناسب لأن معدل الوحده للنقس متساوي

$\frac{1}{6} = 0.16$

$\frac{3}{9} = 0.16$

يمثّلُ الجدولُ المجاورُ علاقةً بينَ عددِ عُلَبِ طلاءٍ وثمنِها بالدينار:

عددُ العُلَب	1	2	4	5
الثمنُ (JD)	8.5	17	34	42.5

$\frac{8.5}{1} = 8.5 \;/\; \frac{17}{2} = 8.5 \;/\; \frac{34}{4} = 8.5 \;/\; \frac{42.5}{5} = 8.5$

4 أبيّنُ ما إذا كانتِ العلاقةُ بينَ عددِ العُلَبِ وثمنِها تمثّلُ علاقةَ تناسُب.

إذا تناسب

5 إذا احتاجَ عُمَرُ 10 عُلَبِ لطلاءِ منزلِه، أجدُ كَمْ دينارًا دفعَ ثمنًا للطلاء.

$\frac{10}{x} = 8.5 \Rightarrow 8.5x = 10 \Rightarrow x = 1.17$ JD

6 يمثّلُ الجدولُ المجاورُ العلاقةَ بينَ المساحةِ بالدونم وعددِ أشجارِ الزيتونِ المزروعةِ فيها. أبيّنُ ما إذا كانتِ العلاقةُ تمثّلُ علاقةَ تناسُبٍ أمْ لا.

المساحةُ (دونم)	2	3	4	5
عددُ الأشجار	40	60	88	110

$\frac{40}{2} = 20 \;/\; \frac{60}{3} = 20 \;/\; \frac{88}{4} = 22$

ليست تناسب لأن $20 \neq 22$

7 يتّسعُ موقفٌ مساحتُهُ $4500\ m^2$ لـ 300 سيارةٍ. تقرّرُ زيادةُ مساحةِ الموقفِ بمقدارِ $375\ m^2$ لتوفيرِ مواقفَ جديدةٍ. أجدُ كَمْ موقفًا جديدًا يمكنُ توفيرُهُ إذا علمتُ أنّ العلاقةَ بينَ مساحةِ موقفِ السّياراتِ وعددِ السّياراتِ الّذي يستوعبُهُ الموقفُ تمثّلُ علاقةَ تناسُب.

$\frac{300}{4500} = \frac{45}{375} = 15$

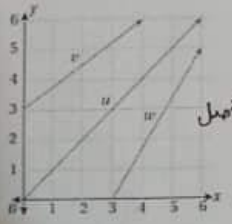
$\Rightarrow \frac{375}{x} = 15 \Rightarrow x = 25$ موقف

8 إذا كانتْ تكلفةُ استئجارِ سيّارةٍ سياحيةٍ مدةَ يومَيْنِ 40 JD، أكملُ الجدولَ الآتيَ الّذي يمثّلُ العلاقةَ بينَ عددِ الأيامِ وتكلفةِ استئجارِ السّيارةِ، ثمّ أبيّنُ ما إذا كانتِ العلاقةُ تمثّلُ علاقةَ تناسُبٍ أمْ لا.

الزمنُ (day)	1	2	3	4
التكلفةُ (JD)	20	40	60	80

$\frac{20}{1} = 20 \;/\; \frac{40}{2} = 20 \;/\; \frac{60}{3} = 20 \;/\; \frac{80}{4} = 20$ إذا تناسب

يمثّلُ الشكلُ المجاورُ ثلاثَ علاقاتٍ v و u و w بينَ x و y:



9 أحدّدُ أيُّ العلاقاتِ تمثّلُ علاقةَ تناسُبٍ مبرّرًا إجابتي. u علاقة تناسب لأنها خط مستقيم يمر بنقطة الأصل

10 أجدُ معدّلَ الوحدةِ لعلاقةِ التناسُب.

$\frac{1}{1} = 1 \;/\; \frac{2}{2} = 1 \;/\; \frac{3}{3} = 1 \;/\; \frac{4}{4} = 1 \;/\; \frac{5}{5} = 1$

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

منتدى معلمي الاردن

أتدرّبُ وأحلُّ المسائلَ

أحددُ أيَّ العلاقاتِ المبيَّنةِ في الجداولِ الآتيةِ تمثّلُ علاقةَ تناسُبٍ، وأبرّرُ إجابتي:

1

الزمنُ (s)	المسافةُ (m)
1	2
2	4
4	8

2

عددُ القطع	الثمنُ (JD)
1	3
3	5
5	7

3

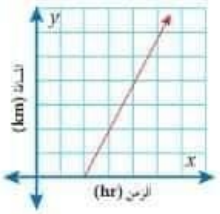
الزمنُ (h)	المبلغُ
$\frac{1}{2}$	2
2	8
3	12

4

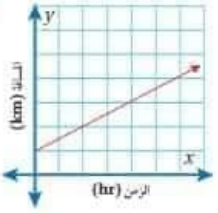
الطولُ (m)	الثمنُ (JD)
2	2.5
3	3.5
4	4

أحددُ أيَّ التمثيلاتِ البيانيةِ الآتيةِ تمثّلُ علاقةَ تناسُبٍ، وأبرّرُ إجابتي:

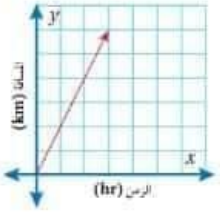
5



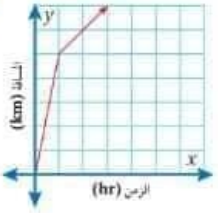
6



7



8



9 تطبَعُ سعادُ 45 كلمةً في الدقيقةِ الواحدةِ. هل توجَدُ علاقةُ تناسُبٍ بينَ عددِ الكلماتِ الّتي تطبعُها سعادُ والزمنُ؟ أبرّرُ إجابتي.

أتذكر

علاقةُ علاقةَ تناسُبٍ إذا
ثلها الآنَ مستقيمًا يمرُّ
ة الأصل.

منتدى معلمي الاردن

معلومة

تقانُ مهاراتِ حلِّ
ياضيات قدرًا كبيرًا
وَالْمُثابرةِ وَالتدرّبِ.

10 **واجبٌ منزليٌّ:** يُمكنُ لعامرٍ حلُّ 6 مسائلَ مِنْ مادّةِ الرياضياتِ في $\frac{1}{4}$ h. أُكملُ الجدولَ الآتيَ الّذي يمثّلُ العلاقةَ بينَ عددِ المسائلِ الّتي يُمكنُ لعامرٍ حلّها في كلِّ مدةٍ زمنيةٍ، ثمَّ أبيّنُ ما إذا كانَتِ العلاقةُ تمثّلُ علاقةَ تناسُبٍ.

الزمنُ (h)	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1
عددُ المسائلِ	6			

معلومة

ةُ هينبي فينوم F5
رةٍ في العالَمِ في الوقتِ
تبلغُ سرعتُها نحوَ
.48

11 يُبيّنُ الجدولانِ الآتيانِ المسافاتِ الّتي قطعَتْها سيّارتانِ. أيُّ السيارتَينِ تمثّلُ العلاقةُ بينَ المسافةِ الّتي قطعَتْها والزمنِ علاقةَ تناسُبٍ؟ أبرّرُ إجابتي.

السيّارةُ الأولى				
الزمنُ (h)	2	3	5	6
المسافةُ (km)	140	210	350	420

السيّارةُ الثانيةُ				
الزمنُ (h)	1	3	4	6
المسافةُ (km)	60	135	280	360

درجاتُ حرارةٍ: لتحويلِ درجاتِ الحرارةِ مِنْ مِئويٍّ إلى فِهرِنْهايْتيٍّ أضرِبُ الدرجةَ المِئويةَ في $\frac{9}{5}$ ثمَّ أجمعُ 32°C إلى الناتجِ.

12 أُكملُ الجدولَ المجاورَ:

الدرجاتُ المئويةُ °C	0	10	20	30
الدرجاتُ الفِهرِنْهايْتيةُ				

13 هلْ توجَدُ علاقةُ تناسُبٍ بينَ درجاتِ الحرارةِ المئويةِ والدرجاتِ الفِهرِنْهايْتيةِ؟

التفكير العُليا

أفكر

ـدُدْ وجودَ علاقةِ
ـنْ طريقِ جدولٍ
ـكَ العلاقةَ؟

14 **أكتشفُ الخطأَ:** يقولُ خليلٌ: إنَّ الجدولَ المجاورَ يمثّلُ علاقةَ تناسُبٍ؛ لأنَّ كلًّا مِنَ السعرِ وعددِ الحبّاتِ يزدادُ بمقدارٍ ثابتٍ.

عدد الحبات	السعر (JD)
4	1
6	2
8	3
10	4

15 **تبرير:** إذا علمتُ أنّ هناكَ علاقةَ تناسُبٍ بينَ كمّيتَينِ، وأُعطيتُ زوجًا مرتّبًا مِنْ هذهِ العلاقةِ غيرَ (0, 0)، فكيفَ أجِدُ زوجًا مرتّبًا آخرَ؟ أبرّرُ إجابتي.

16 **مسألةٌ مفتوحةٌ:** أكتبُ مسألةً حياتيةً تمثّلُ علاقةَ تناسُبٍ، وأمثّلُها بيانيًّا.

17 **أكتبُ** كيفَ أستخدمُ معدّلَ الوحدةِ لأحدّدَ إنْ كانَتِ العلاقةُ علاقةَ تناسُبٍ؟

منتدى معلمي الاردن

الصف :- السابع

الاستاذ :- محمد الرفاعي

تدريبات الكتاب ص 21 + ص 22

* احدد أي العلاقات المبينة في الجداول الآتية تمثل علاقة تناسب :-

1)

الزمن	المسافة
1	2
2	4
4	8

$\frac{2}{1}=2 \quad | \quad \frac{4}{2}=2 \quad | \quad \frac{8}{4}=2$

تناسب لان معدل الوحدة لنسب متساوي

2)

عدد القطع	الثمن
1	3
3	5
5	7

$\frac{1}{3}=0.33$

$\frac{3}{5}=0.6$

$\frac{5}{7}=0.71$

$0.33 \neq 0.6 \neq 0.71$

ليس تناسب

3)

الزمن	المبلغ
1/2	2
2	8
3	12

$\frac{2}{0.5}=4$

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

$\frac{12}{3}=4$

$4=4=4$

تناسب لأن معدل الوحدة لنسب متساوي

4)

الثمن	العلول
2.5	2
3.5	3
4.5	4

$\frac{2}{2.5}=0.8$

$\frac{3}{3.5}=0.85$

$\frac{4}{4.5}=0.88$

$0.8 \neq 0.85 \neq 0.88$

ليس تناسب

منتدى معلمي الاردن

10)

الزمن	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1
عدد المسائل	6	12	18	24

$\frac{6}{\frac{1}{4}} = 24$ / $\frac{12}{\frac{1}{2}} = 24$ / $\frac{18}{\frac{3}{4}} = 24$ / $\frac{24}{1} = 24$

∴ تناسب

11)

السيارة الأولى

الزمن	2	3	5	6
المسافة	140	210	350	420

$\frac{140}{2} = 70$ / $\frac{210}{3} = 70$ / $\frac{350}{5} = 70$

$\frac{420}{6} = 70$

∴ تناسب

السيارة الثانية

الزمن	1	3	4	6
المسافة	60	135	280	360

$\frac{60}{1} = 60$ / $\frac{135}{3} = 45$

$60 \neq 45$

ليست تناسب

12)

الدرجات مئوية	0	10	20	30
الدرجات فهرنهايت	32	50	68	86

$(0 \times \frac{9}{5}) + 32 = 32$

$(10 \times \frac{9}{5}) + 32 = 50$

$(20 \times \frac{9}{5}) + 32 = 68$

$(30 \times \frac{9}{5}) + 32 = 86$

$\Rightarrow \frac{0}{32} = \frac{0}{32}$ / $\frac{50}{10} \neq 5$ $\Rightarrow \neq 32$

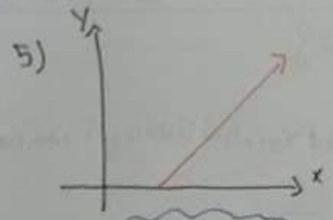
$\frac{10}{50} = 0.2$ $\Rightarrow 0.2 \neq 0$

∴ ليست تناسب

محمد الرفاعي

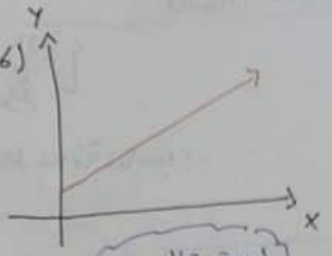
* احدد أي التمثيلات البيانية الآتية تمثل علاقة تناسب ؟

5)



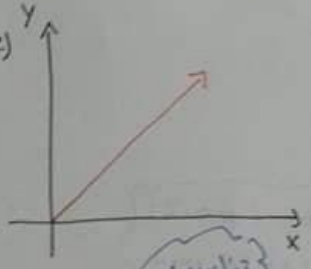
ليست تناسب
لأنها لا تمر بنقطة الأصل

6)



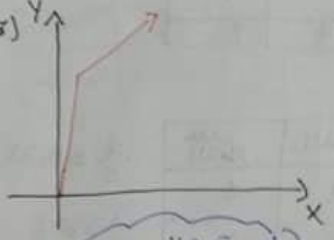
ليست تناسب
لأنها لا تمر بنقطة الأصل

7)



تناسب
(لأنها تمر بنقطة الأصل)

8)



ليست تناسب
لأنها ليست خط مستقيم

9)

عدد الكلمات	45	90	135
الزمن (دقيقة)	1	2	3

$\frac{1}{45} = 0.022$

$\frac{2}{90} = 0.022$

$\frac{3}{135} = 0.022$

$\Rightarrow$ تناسب لأن معدل الوحدة لنس متساوي

منتدى معلمي الاردن

الوحدةُ 5

التناسُبُ وتطبيقاتُهُ

أستَعِدُّ لِدراسةِ الوحدَةِ

أختبِرُ معلوماتي قبلَ البدءِ بدراسةِ الوحدةِ، وفي حالِ عَدمِ تأكُّدي منَ الإجابةِ، أستعينُ بالمُراجعةِ.

• أجِدُ ناتجَ كُلٍّ مِمّا يأتي:

1. $\frac{3}{8} \div \frac{9}{16} = \frac{\cancel{3}}{\cancel{8}} \times \frac{\cancel{16}^{2}}{\cancel{9}_{3}} = \frac{2}{3}$
2. $\frac{11}{10} \div \frac{22}{5} = \frac{\cancel{11}}{\cancel{10}_{2}} \times \frac{\cancel{5}^{1}}{\cancel{22}_{2}} = \frac{1}{4}$
3. $\frac{5}{8} \div \frac{1}{2} = \frac{5}{\cancel{8}_{4}} \times \frac{\cancel{2}^{1}}{1} = \frac{5}{4}$
4. $\frac{21}{16} \div \frac{9}{4} = \frac{\cancel{21}}{\cancel{16}_{4}} \times \frac{\cancel{4}^{1}}{\cancel{9}_{3}} = \frac{7}{12}$

مثالٌ: أجِدُ ناتجَ : $\frac{5}{12} \div \frac{10}{3}$

أضربُ في النظيرِ الضَّربيِّ لِلكسرِ $\frac{10}{3}$: $\frac{5}{12} \div \frac{10}{3} = \frac{5}{12} \times \frac{3}{10}$

أقسمُ على العواملِ المشتركةِ: $= \frac{\cancel{5}^{1}}{\cancel{12}_{4}} \times \frac{\cancel{3}^{1}}{\cancel{10}_{2}}$

أضربُ البسطَينِ وأضربُ المقامَينِ: $= \frac{1}{8}$

• أحلُّ كلًّا مِنَ المعادلاتِ الآتيةِ:

1. $4n + 3 = 17$
   $-3 \quad -3$
   $\frac{4n}{4} = \frac{14}{4}$
   $n = \frac{14}{4}$
2. $\frac{36}{\cdot 3} = \frac{9}{2}x + 13$
   -13
   $\frac{2}{9} \times \frac{9}{2}x = 23 \times \frac{2}{9}$
   $x = \frac{46}{9}$
3. $\frac{64}{24} = \frac{24d}{24}$
   $d = \frac{64}{24} = \frac{16}{6}$
4. $6b - 2 = 40$
   $+2 \quad +2$
   $\frac{6b}{6} = \frac{38}{6}$
   $b = \frac{38}{6} = \frac{19}{3}$

مثالٌ: أحلُّ المعادلةَ $8y + 2 = 30$

أطرحُ 2 مِنْ كلا الطرفَينِ: $8y + 2 = 30$
$-2 \quad -2$

أقسمُ كلا الطرفَينِ على 8: $\frac{8y}{8} = \frac{28}{8}$

أجِدُ الناتجَ بأبسطِ صورةٍ: $= 3\frac{1}{2}$

منتدى معلمي الاردن

الدرسُ 1 معدّلُ الوحدةِ

يمشي أحمدُ $\frac{3}{7}$ km في $\frac{1}{14}$ h. أجدُ معدّلَ ما يمشيهِ أحمدُ في:

1. ساعةٍ واحدةٍ. $\left(\frac{3}{7} \div \frac{1}{14} = \frac{42}{7} \div 7 = 6\right)$ km
2. الساعةِ $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{3} \times 6 = 2$ km

3. يمكنُ لجرّارٍ زراعيٍّ حراثةُ $\frac{1}{5}$ الدونم في $\frac{1}{3}$ h. أجدُ ما يحرثُهُ الجرّارُ في $\frac{3}{10}$ h. $\frac{\frac{1}{5}}{\frac{1}{3}} = \frac{3}{5} = 1.66$ دونم
$\Rightarrow 1.66 \times \frac{3}{10} = 0.498$ دونم

4. تقرأُ هديلُ $1\frac{1}{2}$ صفحةٍ في $\frac{1}{6}$ h. أجدُ كَمْ صفحةً تقرأُ في ساعتين. $\frac{\frac{3}{2}}{\frac{1}{6}} = \frac{18}{2} = 9$ صفحات بساعة
$\Rightarrow 9 \times 2 = 18$ صفحة

5. يمكنُ لسيرةَ مشيٍ 1.5 m في الثانيةِ، أجدُ كَمْ مترًا يمكنُ أنْ تمشيَ في الساعةِ.
ساعة = 60 دقيقة
دقيقة = 60 ثانية
1.5×3600 ثانية $= 3600$ ساعة $\Rightarrow$ 5400 m

علومٌ: يبيّنُ الجدولُ سرعةَ عددٍ منَ الحشراتِ الطائرةِ وعددَ ضرباتِ جناحيها.

الحشراتُ الطائرةُ					
الحشرةُ	ذبابةُ منزلٍ	نحلةُ عسلٍ	يعسوبٌ	دبّورٌ	نحلةٌ طنّانةٌ
السرعةُ (km/h)	7.04	9.12	24.96	20.48	10.24
عددُ الضرباتِ في الثانيةِ	190	250	38	100	130

ساعة = 60 د
دقيقة = 60 ثانية

$\frac{9.12}{60} = 0.152 \simeq 0.2$

6. أجدُ سرعةَ نحلةِ العسلِ بالكيلومترِ في الدقيقةِ الواحدةِ، وأقرّبُ الإجابةَ لأقربِ جزءٍ منْ عشرةٍ.

7. أجدُ عددَ ضرباتِ أجنحةِ النحلةِ الطنّانةِ في الدقيقةِ الواحدةِ. $130 \times 60 = 7800$

8. أجدُ المسافةَ التي يقطعُها الدبّورُ في الدقيقةِ الواحدةِ، وأقرّبُ الإجابةَ لأقربِ جزءٍ منْ عشرةٍ. $\frac{20.48}{60} = 0.341 \simeq 0.3$

9. أجدُ عددَ ضرباتِ أجنحةِ اليعسوبِ في الساعةِ الواحدةِ.
$38 \times 3600 = 136800$

ينبعثُ منْ سيارةٍ غازُ ثاني أكسيدِ الكربونِ بمعدّلِ 165 g/km، وتستهلكُ السيارةُ الوَقودَ بمعدّلِ 12.2 L/100 km:

10. كَمْ كيلوغرامًا منْ غازِ ثاني أكسيدِ الكربونِ سينبعثُ منَ السيارةِ عندَما تسيرُ مسافةَ 50 km؟ $165 \times 50 = 8250$

11. كَمْ كيلوغرامًا منْ غازِ ثاني أكسيدِ الكربونِ ينبعثُ منْ كلِّ لترٍ منَ الوَقودِ المستخدَمِ؟
1 kg ← 165
$\frac{12.2}{100} = 0.122$ L/km
1 kg ← 0.122 L

منتدى معلمي الاردن

الدرس 2 التناسُبُ

محمد الرفاعي

هلْ تُمثِّلُ كلُّ نسبتَينِ ممّا يأتي تناسبًا أمْ لا؟ أبرّرُ إجابتي.

1. $\frac{24}{12}, \frac{2}{10}$ ليست تناسب $2 \neq 0.2$
2. $\frac{4}{10}, \frac{51}{13}$ ليس تناسبًا $0.4 \neq 0.39$
3. $\frac{3}{17}, \frac{9}{51}$ تناسبًا $0.17 = 0.17$

أكتبُ العددَ المفقودَ في كلِّ تناسُبٍ مِنَ التناسُباتِ الآتية:

4. 16 : 8 = 2 : 1
5. 21 : 56 = 3 : 8
6. 12 : 30 = 2 : 5

7. قطعتْ لانا على درّاجتها الهوائية مسافة 90 km في 4 أيام، وقطعتْ مسافة 135 km في 6 أيام أُخرى. أتحقّقُ مِنْ تناسُبِ المسافةِ التي قطعتْها لانا في 4 الأيامِ الأولى مَعَ المسافةِ التي قطعتْها في 6 الأيامِ التالية.

$\frac{90}{4} = \frac{135}{6} \Rightarrow 22.5 = 22.5$ متكافئين

8. تقاضى عاملٌ 12 JD مقابلَ 4 ساعاتِ عملٍ، ثمّ تقاضى 18 JD مقابلَ 5 ساعاتِ عملٍ أُخرى. أتحقّقُ مِنْ تناسُبِ ما تقاضاهُ العاملُ مَعَ عددِ ساعاتِ العملِ. أبرّرُ إجابتي.

$\frac{12}{4} = \frac{18}{5} \Rightarrow 3 \neq 3.6$

ليس تناسب لأن معدل الوحدة تناسب غير متساوين

أحلُّ كلًّا مِنَ التناسُباتِ الآتية:

9. $\frac{16}{36} = \frac{x}{9}$ $36x = 144$ $x = 4$
10. $\frac{5}{8} = \frac{35}{y+1}$ $5y + 5 = 280$ $5y = 275$ $y = 55$
11. $\frac{x-1}{10} = \frac{x}{5}$ $5x - 5 = 10x$ $-5 = 5x$ $x = -1$

12. بناءٌ: نسبةُ الإسمنتِ إلى الرملِ في خلطةٍ إسمنتيةٍ $\frac{2}{9}$، إذا استعملَ عاملٌ 45 عبوةً مِنَ الرملِ، أجدُ كَمْ عبوةَ إسمنتٍ استعملَ.

$\frac{2}{9} = \frac{x}{45} \Rightarrow 9x = 90 \Rightarrow x = 10$ عبوات اسمنت

13. حلوى: زيّنَ عليٌّ قالبَ كيكٍ بلونَينِ مِنَ الحلوى: أحمرَ، وأصفرَ بنسبةِ 1:4، إذا استعملَ عليٌّ 20 قطعةَ حلوى حمراءَ لتزيينِ القالبِ، أجدُ عددَ قطعِ الحلوى الصفراءِ التي استعملَها.

أحمر : أصفر

$\frac{4}{1} = \frac{20}{x} \Rightarrow 4x = 20 \Rightarrow x = 5$ أصفر

14. قياس: الجالونُ البريطانيُّ وحدةٌ لقياسِ حجمِ السائلِ ويعادلُ 4.5 L. أكملُ الجدولَ الآتيَ، ثمّ أختبرُ التناسُبَ بينَ النسبتَينِ.

4.5 × 2 = 9

الجالونُ البريطانيُّ	2	6
اللترُ	9	27

$\frac{2}{9} = 0.222$

$\frac{6}{27} = 0.222$ تناسباً متكافئين

$\Rightarrow \frac{27}{4.5} =$

15. فنّ: رسمَتْ هيرُ شكلَينِ سداسيَّينِ منتظمَينِ، أحدُهما طولُ ضلعِهِ 4 cm والآخرُ 9 cm. أجدُ محيطَ كلٍّ منهما، ثمّ أتحقّقُ مِنْ تناسُبِ محيطِ الشكلِ السداسيِّ المنتظمِ مَعَ طولِ ضلعِهِ.

$\frac{24}{4} = 6$ متكافئين

$\frac{54}{9} = 6$

الأول ⇐

ثاني ⇐

محيط الأول ⇐ $4 \times 6 = 24$ cm

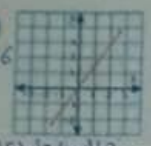
محيط ثاني ⇐ $9 \times 6 = 54$ cm

منتدى معلمي الاردن

محمد الرواعي

أحدُ أيِّ العلاقاتِ الآتيةِ تمثّلُ تناسبًا طرديًا وأيُّها تمثّلُ تناسبًا عكسيًّا، وأيُّها لا يمثّلُ أيًّا منهما، مبرّرًا إجابتي:

5 $k=\frac{2}{3}=0.6$

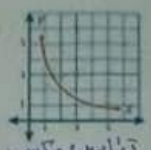


تناسب طردي

6

ليست تناسب

7



تناسب عكسي

$k=1\times4=4$

أحدُ أيِّ العلاقاتِ الآتيةِ تمثّلُ تناسبًا طرديًا وأيُّها تمثّلُ تناسبًا عكسيًّا، وأيُّها لا يمثّلُ أيًّا منهما، مبرّرًا إجابتي:

$k=xy$ $y=\frac{8}{x}$

8 $xy=8$ تناسب عكسي

9 $y-x=0$ ليست تناسب

$Y=\frac{3}{2}X$

10 $y-2=\frac{7}{x}\Rightarrow y=\frac{7}{x}-2$ ليست تناسب

11 $2y=\frac{3}{x}\Rightarrow 2yx=3\Rightarrow \frac{3}{2}=yx$ تناسب عكسي

12 $y=x+9$

$y-x=9$

ليست تناسب

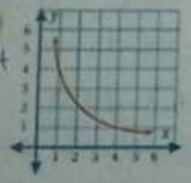
13 $y=\frac{5}{2x}\Rightarrow 2yx=5\Rightarrow \frac{5}{2}=yx\Rightarrow$ تناسب عكسي

معلومة

تعد ثمار الحمضيات المنتجة في الأردن من أفضل الأنواع على مستوى العلم حيث تتميز بجودة عالية مما جعلها تنافس في جميع الأسواق

أكتبُ معادلةَ التناسبِ العكسيِّ في كلٍّ ممّا يأتي:

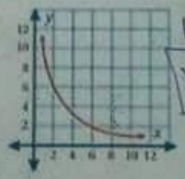
14



$k=4\times1=4$

$y=\frac{4}{x}$

15



$k=6\times2=12$

$y=\frac{12}{x}$

16 يمثّلُ الجدولُ المجاورُ العلاقةَ بين عددِ العمّالِ وساعاتِ العملِ اللازمةِ لتعبئةِ إنتاجٍ بستانٍ من البرتقالِ في صناديقَ. أبيّنُ ما إذا كانت العلاقة بين عددُ الساعاتِ وعددُ العمّالِ تمثّلُ تناسبًا عكسيًّا.

الزمن (h)	عدد العمال
1	48
2	24
6	8
12	4

$k=x*y$

$48\times1=48$

$24\times2=48$

$8\times6=48$

$12\times4=48$

تناسب عكسي

17 قطعةُ أرضٍ مستطيلةُ الشكلِ مساحتُها $120\,m^2$. أكملُ الجدولَ المجاورَ الذي يمثّلُ العلاقةَ بين طولِ القطعةِ وعرضِها، ثمّ أحدّدُ نوعَ التناسبِ وأمثّلُهُ بيانيًّا.

طول القطعة (الأرض) (x)	عرض القطعة (الأرض) (y)
4	30
6	20
8	15
10	12

مساحة المستطيل = طول × العرض

$4\times30=120\ m$

تناسب عكسي

منتدى معلمي الاردن

⇐ تناسب طردي $K=\frac{Y}{X}$ ~~$K=XY$~~

①

X	-2	2	4	6
Y	-1	1	2	3

$\frac{-1}{-2}=\frac{1}{2}$ / $\frac{1}{2}=\frac{1}{2}$ / $\frac{2}{4}=1/2$ / $\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$

∴ تناسب طردي

②

X	0.5	1	3	6
Y	6	3	1	0.5

$K=\frac{Y}{X}$

$\frac{6}{\frac{1}{2}}=6\times2=12$ / $\frac{3}{1}=3$

$12\neq3$ ليست تناسب طردي

⇐ تناسب عكسي :- $K=X*Y$

$6\times\frac{1}{2}=3$ / $3\times1=3$ / $1\times3=3$ / $\frac{1}{2}\times6=3$

∴ تناسب عكسي

③

X	2	5	8	20
Y	10	4	2.5	1

⇐ تناسب طردي :- $K=\frac{Y}{X}$

$\frac{10}{2}=5$ / $\frac{4}{5}=0.8$

$\Rightarrow 5\neq0.8$

ليست تناسب طردي

⇐ تناسب عكسي :- $K=X*Y$

$10\times2=20$ / $4\times5=20$ / $2.5\times8=20$ / $1\times20=20$

∴ تناسب عكسي

في كلٍّ مِنَ الجدولَيْنِ الآتيينِ يتناسبُ المتغيّرانِ x وَ y عكسيًّا. أكتبُ معادلةَ كلِّ تناسبٍ، ثمَّ أجدُ القيمَ المجهولةَ.

18

x	3	1	0.5	12
y	4	12	24	144

19

x	20	15	2	1.5
y	3	4	30	40

20 أعودُ إلى فقرةِ (أستكشفُ) بدايةَ الدرسِ وأحلُّ المسألةَ مقرّبًا الإجابةَ لأقربِ جزءٍ مِنْ عشرةٍ.

مهاراتُ التفكيرِ العُليا

تحدٍّ: يتناسبُ الزمنُ (t) الذي يستلمُ فيهِ الزبائنُ طلباتِهِمْ مِنْ أحدِ المطاعمِ عكسيًّا مع مربّعِ عددِ العاملينَ (n). إذا احتاجَ زبونٌ 20 دقيقةً لاستلامِ طلبِهِ عندما كانَ عددُ العاملينَ 4. فأجيبُ عمّا يأتي:

21 أكتبُ معادلةً تُعطي t بدلالةِ n.

22 إذا أصبحَ عددُ العاملينَ $2n$، كمْ سيوفّرُ الزبونُ مِنَ الوقتِ لاستلامِ الطلبِ.

تبريرٌ: يمثّلُ أحدُ التمثيلَيْنِ البيانيَّيْنِ المجاورينِ p وَ q تناسبًا طرديًّا ويمثّلُ الآخرُ تناسبًا عكسيًّا.

23 أكتبُ معادلةً لكلٍّ منهما.

24 أصفُ التغيّرَ الذي يطرأُ على y عندما تتغيّرُ x في كلِّ حالةٍ. أبرّرُ إجابتي.

25 مسألةٌ مفتوحةٌ: أكتبُ وأمثّلُ بيانيًّا علاقتَيْ تناسبٍ إحداهما طرديةٌ والأخرى عكسيةٌ لهما ثابتُ التناسبِ نفسُهُ.

26 تبريرٌ: إذا كانتِ النقطتانِ $(3, 8)$ وَ $(2, y)$ تقعانِ على منحنى العلاقةِ العكسيةِ نفسِها، فأجدُ قيمةَ y.

27 أكتبُ: كيفَ أميّزُ التناسبَ العكسيَّ باستعمالِ التمثيلِ البيانيِّ؟

إرشاد

يمكنُ الاستفادةُ مِنَ النقطةِ $(4, 2)$ التي تقعُ على كلا المنحنَيَيْنِ في إيجادِ معادلةِ كلٍّ منهما.

منتدى معلمي الاردن

الصف:- السابع　　الأستاذ:- محمد الرفاعي

{ التناسب العكسي }

* التناسب العكسي: هي علاقة بين كميتين بحيث تؤدي زيادة الكمية الأولى إلى نقصان الكمية الثانية.

* بالرموز:- $K = X * Y$ حيث $K \neq 0$ ← حفظ

معادلة التناسب العكسي $Y = \frac{K}{X}$

* مثال (1) ص31 :- يمثل الجدول المجاور علاقة بين المتغيرين X و Y

X	3	6	9	12
Y	12	6	4	3

① أبين أن X و Y متناسبان عكسياً، ثم أجد ثابت التناسب K ؟!

الحل:- $K = X * Y$

$K = 3 \times 12 = 36$ / $K = 6 \times 6 = 36$ / $K = 9 \times 4 = 36$

∴ تناسب عكسي ومقدار ثابت تناسب $\boxed{K = 36}$

② أكتب معادلة التناسب العكسي، ثم أجد القيمة المجهولة في الجدول ؟

معادلة التناسب العكسي:- $Y = \frac{K}{X}$

$\boxed{Y = \frac{36}{X}}$

$Y = \frac{36}{12} = \boxed{3}$

منتدى معلمي الاردن

يمكن تحديد إن كانت النسبتان متكافئتين بإيجاد معدل الوحدة لهما أو تبسيطهما ثم مقارنة النتائج

* التحقق من فهمي ص14 : هل تمثل كل نسبتين مما يأتي تناسباً أم لا ؟!

1) $\overset{a}{5} : \overset{b}{3}$, $\overset{c}{25} : \overset{d}{15}$

$\frac{5 \div 3}{3 \div 3} = 1.666$

$\frac{25 \div 5}{15 \div 5} = \frac{5 \div 3}{3 \div 3} = 1.666$

$\Rightarrow 1.666 \boxed{=} 1.666$

تناسباً متكافئ

2) $1 : 4$, $3 : 16$

$\frac{1 \div 4}{4 \div 4} = 0.25$

$\frac{3 \div 16}{16 \div 16} = 0.187$

$\Rightarrow 0.25 \boxed{\neq} 0.187$

ليس تناسباً

منتدى معلمي الاردن

* التحقق من فهمي ص 13 :- أحل كل من التناسبات التالية :-

1) $\frac{d}{5} = \frac{1}{35}$ $\Rightarrow 35d = 5 \Rightarrow d = \frac{1}{7}$

$d = 0.142$

2) $\frac{7}{b} = \frac{28}{3}$ $\Rightarrow 7 \times 3 = 28 \times b$

$\frac{21}{28} = \frac{28b}{28} \Rightarrow b = \frac{21 \div 7}{28 \div 7} \Rightarrow \boxed{b = \frac{3}{4}} = \boxed{0.75}$

3) $\frac{x}{12-x} = \frac{10}{30}$ $\Rightarrow 30x = 10(12-x)$

$30x = 120 - 10x$

$30x + 10x = 120$

$\frac{40x}{40} = \frac{120}{40} \Rightarrow \boxed{x = 3}$

التناسب ص16

* هل تشكل كل نسبتين تناسب أم لا :-

1) $\frac{3}{7}, \frac{15}{35} \Rightarrow \frac{15 \div 5}{35 \div 5} = \frac{3}{7} = \frac{3}{7}$ ∴ تناسب

2) $\frac{7.5}{3}, \frac{30}{12} \Rightarrow \frac{7.5}{3} = 2.5 \;/\; \frac{30}{12} = 2.5$ ∴ تناسب

③ $\frac{44}{11}, \frac{18}{4} \Rightarrow \frac{44}{11} = 4 \;/\; \frac{18}{4} = 4.5 \Rightarrow 4 \neq 4.5$ ∴ ليست تناسب

④ $\frac{2.4}{3}, \frac{4}{5} \Rightarrow \frac{2.4}{3} = 0.8 \;/\; \frac{4}{5} = 0.8$ ∴ تناسب

* حل كل من تناسبات الآتية :-

⑤ $\frac{21}{84} = \frac{a}{12} = 84a = 21 \times 12 \Rightarrow \frac{84a}{84} = \frac{252}{84} \Rightarrow \boxed{a = 3}$

⑥ $\frac{5}{3} = \frac{65}{Y} = \frac{5Y}{5} = \frac{195}{5} \Rightarrow \boxed{Y = 39}$

⑦ $\frac{d}{3} = \frac{1}{18} \Rightarrow \frac{18d}{18} = \frac{3}{18} \Rightarrow$ ~~d=6~~ $\boxed{d = 0.166}$

⑧ $\frac{4}{b} = \frac{24}{3} \Rightarrow \frac{24b}{24} = \frac{12}{24} \Rightarrow$ ~~b=2~~ $\boxed{b = 0.5}$

9) $\frac{5}{15} = \frac{x}{x+8} \Rightarrow 5x + 40 = 15x \Rightarrow \frac{40}{10} = \frac{10x}{10} \Rightarrow \boxed{x = 4}$

10) $\frac{x-3}{x+7} = \frac{1}{3} \Rightarrow 3x - 9 = x + 7 \Rightarrow 3x - x = 7 + 9 \Rightarrow \frac{2x}{2} = \frac{16}{2} \Rightarrow \boxed{x = 8}$

منتدى معلمي الاردن

(11) $\frac{1}{5} = \frac{x}{60} \Rightarrow \frac{5x}{5} = \frac{60}{5} \Rightarrow x = 12$

(12) $\frac{150}{100} = \frac{600}{x} \Rightarrow \frac{150x}{150} = \frac{60000}{150} \Rightarrow x = 400\,mL$

(13) $\frac{164}{42} = \frac{x}{42.6} \Rightarrow \frac{42x}{42} = \frac{6986.4}{42} \Rightarrow x = 166.3\,cm$

(14) $\frac{3}{10} = \frac{x}{5100072000} \Rightarrow 10x = 15302160000 \Rightarrow x = 1530216000$

(15) $\frac{115}{5} = 23\,g$ (16) $8 \times 23 = 184\,g$

(18) $\frac{\frac{2}{3}}{\frac{4}{3}} = \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{2} \Rightarrow$ سامي

$\frac{\frac{5}{4}}{\frac{5}{2}} = \frac{1}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{1}{2} \Rightarrow$ لين

$\frac{2}{\frac{9}{2}} = 2 \times \frac{2}{9} = \frac{4}{9} = 0.44 \Rightarrow$ وليد

$\frac{\frac{5}{2}}{5} = \frac{5}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{2} \Rightarrow$ سمر

∴ وليد حصل على درجة مختلفة

منتدى معلمي الاردن

الصف:- السابع الأستاذ:- محمد الرفاعي

{ تطبيقات مالية }

* أمثلة على تطبيقات المالية:- ١) الربح (P) ٢) الخسارة (Loss)

* تكلفة:- هي ما يدفعه البائع ثمن السلعة (cost)

* التكلفة الكلية:- هي مجموع تكلفة السلع وما ينفقه البائع من مصاريف أخرى على سلعه (Tc)

* سعر البيع:- هو المبلغ الذي يقبضه البائع عند بيع السلعة (SP)

* يحقق البائع الربح عندما يكون سعر البيع أكبر من تكلفة

$P = SP - TC$

* تحقق من فهمي ص42:- اشترى تاجر 30 كيس أرز بسعر JD5 للكيس الواحد، ودفع أجرة لنقلها JD16 وقبض JD 180 ثمن بيع الكمية كلها، هل ربح تاجر أم خسر في عملية البيع؟! اجد مقدار الربح أو الخسارة؟!

الحل:-

تكلفة $30 \times 5 = 150$ JD

التكلفة الكلية:- $150 + 16 = 166$ JD

① تاجر ربح لأن سعر البيع أكبر من التكلفة الكلية

② مقدار الربح:- $P = SP - TC$

$= 180 - 166$

$= \boxed{14 JD}$

منتدى معلمي الاردن

عمر الرفاعي

* اتحقق من فهمي ص43 :- اشترى على طارات لسيارته بمبلغ JD 205 ما المبلغ الذي سيدفعه على ثمن الإطارات علماً بأن نسبة الطريبة 10% ؟!

الحل :-

مقدار الطريبة :- $\frac{10}{100} \times 205 = \frac{205}{10}$

$= \boxed{20.5 \text{ JD}}$

= المبلغ الكلي :- ثمن الأطارات + مقدار الطريبة

$205 + 20.5 = \boxed{225.5 \text{ JD}}$

---

* السعر بعد الخصم (SP) :-
* السعر الأصلي :- (MP)
* مقدار الخصم :- (D)

* سعر بعد الخصم = $SP = MP - D$

* اتحقق من فهمي ص43 :- ترغب مريم شراء مكنسة كهربائية ثمنها JD90 إذا كانت نسبة الخصم على المكنسة 15% ما المبلغ الذي ستدفعه مريم ثمناً للمكنسة؟!

الحل :-

مقدار الخصم :- $\frac{15}{100} \times 90 = \frac{135}{10} = \boxed{13.5 \text{ JD}}$

المبلغ بعد الخصم = السعر الأصلي - مقدار الخصم

$SP = 90 - 13.5$

$= \boxed{76.5 \text{ JD}}$

منتدى معلمي الاردن

محمد الرفاعي

* سعر الصرف :- هي قيمة وحدة من العملة A بالعملة B

* تذكير :-

JD :- دينار أردني / USA :- دولار أمريكي / SAR :- ريال سعودي

* لكي أحول من العملة A إلى عملة B استخدم المعادلة :-

$$Y = K_x X$$

حيث أن :- X :- المبلغ بالعملة A (المراد تحويلها)

Y :- المبلغ بالعملة B (المراد تحويلها إليها)

K :- سعر صرف العملة A بالعملة B .

* تحقق من فهمك ؟ :- زار سائح إماراتي مدينة البتراء الأثرية واشترى اشياء تراثية من البيئة الأردنية بقيمة JD 200 فكم درهم إماراتي (AED) دفع علماً بأن سعر صرف الدينار الأردني مقابل الدرهم الإماراتي 5.18 ؟!

الحل :-

$$Y = KX$$

$$Y = 5.18 * 200$$

$$Y = \boxed{1036}\ (AED)$$

درهم

$5.18 \times 200 = 1036$

منتدى معلمي الاردن

أتدرّبُ وأحلُّ المسائلَ

أَجِدُ معدَّلَ الوِحدةِ لكلٍّ ممّا يأتي:

1. $\frac{2}{3}$ كوبٍ مِنَ الماءِ إلى ثلث كوبٍ مِنْ مُركّزِ عصيرِ البرتقالِ.

$$\frac{\frac{2}{3}\ \text{ماء}}{\frac{1}{3}\ \text{عصير برتقال}} = \frac{2}{3} \div \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \times \frac{3}{1} = \frac{2\ \text{ماء}}{1\ \text{عصير برتقال}}$$

2. قراءةُ 5 صفحاتٍ مِنْ كتابٍ في نصفِ ساعةٍ.

$$\frac{5\ \text{صفحات}}{\frac{1}{2}\ \text{h}} = \frac{5}{1} \div \frac{1}{2} = \frac{5}{1} \times \frac{2}{1} = \frac{10\ \text{صفحات}}{1\ \text{h}}$$

3 ثمنُ $\frac{3}{5}$ kg منَ اللّيمونِ 0.75 JD.

$$\frac{0.75\ JD}{\frac{3}{5}\ kg} = \frac{75}{100} \div \frac{3}{5} = \frac{75}{100} \times \frac{5}{3} = \frac{5 \div 4}{4 \div 4}$$

$$= \frac{1.25\ JD}{1\ kg}$$

4 **سباقُ الجَرْيِ**: يُمكنُ لمتسابقٍ جريٍ بطيءٍ قطعُ مسافةِ $\frac{3}{5}$ km في $\frac{1}{12}$ h، أجِدُ معدَّلَ ما يقطعُهُ المتسابقُ في الساعةِ الواحدةِ.

$$\frac{\frac{3}{5}\ km}{\frac{1}{12}\ h} = \frac{3}{5} \div \frac{1}{12} = \frac{3}{5} \times \frac{12}{1} = \frac{36 \div 5}{5 \div 5}$$

$$= \frac{7.2\ km}{1\ h}$$

5 **تجارةٌ**: يقدّمُ أحدُ المَحالِّ التجاريةِ عَرضًا لبَيعِ 12 عبوةً مِنَ المياهِ المعدنيةِ بِـ JD 3.6.
أَجِدُ سعرَ العُبوةِ الواحدةِ.

$$\frac{3.6\ JD}{12\ \text{عبوة}} = \frac{36}{10} \div \frac{12}{1} = \frac{36}{10} \times \frac{1}{12} = \frac{3}{10} \div \frac{10}{10}$$

$$\frac{3}{10} = 0.3 \qquad = \frac{0.3\ JD}{1\ \text{عبوة}}$$

6 **نباتاتٌ**: ينمو نباتُ الكودزو بمعدلِ 7.5 cm في 6 h، كَمْ سنتيمترًا ينمو هذا النباتُ في اليومِ الواحدِ؟

$$\frac{7.5\ cm}{6\ h} = \frac{75}{10} \div \frac{6}{1} = \frac{75}{10} \times \frac{1}{6} = \frac{5}{4} \div \frac{4}{4}$$

$$= \frac{1.25\ cm}{1\ h}$$

لكن اليوم يساوي 24 ساعة

$1.25 \times 24 = 30.00 = 30\ cm$

125
× 24
500
+ 2500
3000

7 **شعاراتٌ:** يطبعُ نادٍ رياضيٌّ 300 شـعارٍ على قُمصانٍ مُنتسِبيهِ ومشجّعيهِ في $2\frac{1}{2}$ h.
أَجِدُ عددَ الشعاراتِ الّتي يطبعُها في 5 h

$$\frac{300\text{ شعار}}{2\frac{1}{2}\text{ h}} = \frac{300}{1} \div \frac{5}{2} = \frac{300}{1} \times \frac{2}{5} = \frac{120\text{ شعار}}{1\text{ h}}$$

لكن في 5 ساعات يطبع:

$120 \times 5 = 600$ شعار

8 **رياضةٌ:** يُمكنُ لِوِدادَ مشيُ $7\frac{1}{2}$ km في $1\frac{1}{2}$ h. أَجِدُ معدَّلَ ما يمكن لِوِدادُ أن تمشيهِ في ساعةٍ واحدةٍ.

$$\frac{7\frac{1}{2}\text{ km}}{1\frac{1}{2}\text{ h}} = \frac{15}{2} \div \frac{3}{2} = \frac{15}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{5\text{ km}}{1\text{ h}}$$

9 يبيّنُ الجدولُ الآتي أثمانَ 3 علبٍ مختلفةِ الكتلة مِنَ اللَّبَنةِ. أحددُ وزنَ العلبةِ ذاتِ سعرِ الوِحدةِ الأقلِّ:

(1) (2) (3)

أسعارُ اللَّبَنةِ	كتلة العلبةِ (kg)	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$
	السعرُ (JD)	2.8	1.5	0.8

علبة (1) : $\frac{2.8\ JD}{1\ kg}$ ✓

علبة (2) $\frac{1.5\ JD}{\frac{1}{2}\ kg} = \frac{15}{10} \div \frac{1}{2} = \frac{\cancel{15}^{3}}{\cancel{10}_{\cancel{5}_{1}}} \times \frac{2^{1}}{1} = \frac{3\ JD}{1\ kg}$

علبة (3) $\frac{0.8\ JD}{\frac{1}{4}\ kg} = \frac{8}{10} \div \frac{1}{4} = \frac{8}{10} \times \frac{4}{1} = \frac{32 \div 10}{10 \div 10}$

$= \frac{3.2\ JD}{1\ kg}$

(3) (2) (1)

3.2 > 3 > 2.8

البنت (1) هي الأكبر سناً

10 **ماءٌ:** خزّانا ماءٍ متماثلانِ يُملأُ الأولُ بمعدَّلِ $\frac{3}{4}\ m^3$ في $\frac{2}{3}\ h$ ، والثاني بمعدَّلِ $\frac{5}{8}\ m^3$ في $\frac{1}{2}\ h$. أيُّ الخزّانَينِ سيمتلئُ أولًا؟

$\frac{\frac{3}{4}\ m^3}{\frac{2}{3}\ h} = \frac{3}{4} \div \frac{2}{3} = \frac{3}{4} \times \frac{3}{2} = \frac{9 \div 8}{8 \div 8} =$ الأول : $\frac{1.125\ m^3}{1\ h}$

$\frac{\frac{5}{8}\ m^3}{\frac{1}{2}\ h} = \frac{5}{8} \times \frac{2}{1} = \frac{5 \div 4}{4 \div 4} = \frac{1.25\ m^3}{1\ h}$ الثاني

الثاني الأول

1.25 > 1.125

الخزان الثاني سيمتلئ أولاً.

وَقودٌ: إذا كانَ معدَّلُ استهلاكِ الوَقودِ لإحدى السيّاراتِ 10.6 L لكلِّ 100 km:

11 ما معدَّلُ الوِحدةِ لاستهلاكِ السيّارةِ مِنَ الوَقودِ؟

$$\frac{10.6\ L}{100\ km} = \frac{106}{10} \div \frac{100}{1} = \frac{106}{10} \times \frac{1}{100} = \frac{106 \div 1000}{1000 \div 1000}$$

$$= \frac{0.106\ L}{1\ km}$$

12 ما كمية الوقود التي تستهلكها السيّارةُ إذا قطعَتْ مسافةَ 50 km؟

$$50 \times 0.106 = 5.32\ L$$

13 ما المسافةُ الّتي يُمكنُ للسيّارةِ أنْ تقطعَها بِـ 100 L مِنَ الوَقودِ؟

$$\frac{100}{0.106} = \frac{100}{1} \div \frac{106}{1000} = \frac{100}{1} \times \frac{1000}{106}$$

$$= \frac{100000}{106} = 943.39\ km$$

14 **أسماكٌ:** أعودُ إلى فقرةِ (أستكشفُ) بدايةَ الدرسِ وأحلُّ المسألةَ.

أستكشفُ

تُعدُّ سمكةُ الزعنفةِ الشراعيةِ أسرعَ أنواعِ أسماكِ القرشِ، إذْ يُمكنُها أنْ تقطعَ مسافةَ 275 km في ساعتينِ ونصفٍ. كَمْ كيلومترًا يُمكنُ لهذهِ الأسماكِ أنْ تقطعَ في 8 ساعاتٍ؟

$\frac{275\ km}{2.5\ h} = \frac{275}{1} \div \frac{25}{10} = \frac{275}{1} \times \frac{10}{25}$

$= \frac{110\ km}{1\ h}$

في 8 ساعات تقطع

$110 \times 8 = 880\ km$

مهاراتُ التفكيرِ العُليا

تبريرٌ: أُبيّنُ ما إذا كانَتِ كلٌّ مِنَ العباراتِ الآتيةِ صحيحةً دائمًا أَمْ صحيحةً أحيانًا أَمْ غيرَ صحيحةٍ أبدًا، موضحًا ذلكَ بأمثلةٍ مناسبةٍ.

15 كلُّ نسبةٍ معدَّلٌ.

نسبة: $\frac{5\ JD}{3\ JD}$ — معدل: $\frac{5\ JD}{3\ kg}$

صحيحة أحيانًا.

16 كلُّ معدَّلٍ نسبةٌ.

$\frac{2\ km}{2\ h}$

صحيحة دائمًا — ذات المعدل: هو نسبة تقارن بين كميتين مختلفتين.

17 كل معدّل وحدةٍ نسبةٌ.

$\frac{2\ kg}{1\ JD}$

صحيحة دائمًا.

18 لا يُمكنُ أنْ يكونَ بسطُ معدَّلِ الوِحدةِ 1.

$\frac{1\ JD}{1\ kg}$

غير صحيحة أبدًا.

18 لا يُمكنُ أنْ يكونَ بسطُ معدَّلِ الوِحدةِ 1.

$\frac{1\ JD}{1\ kg}$

لأنه صيغة غير صحيحة.

تبريرٌ: أي الحالتين الآتيتَينِ يزدادُ فيها المعدَّلُ $\frac{x\ (JD)}{z\ kg}$؟ أعطِ مثالًا يوضحُ ذلكَ.

19 عندما تزداد x ولا تتغير z.

$\frac{x}{z}$ $\frac{5}{2}$ $<$ $\frac{10}{2}$

يزداد المعدل بازدياد البسط

20 عندما تزداد z ولا تتغير x

$\frac{5}{5}$ $>$ $\frac{5}{2}$

يقل المعدل عندما يزداد المقام.

21 مسألةٌ مفتوحةٌ: أكتبُ مسألةً حياتيةً أُحوّلُ فيها النسبةَ إلى معدَّلِ الوِحدةِ.

ثمن 2 (حذاء) (50) دينار أجد معدل الوحدة لسعر الحذاء الواحد:

$\frac{50 \div 2\ JD}{} = \frac{25\ JD}{}$

$\frac{50 \div 2}{2 \div 2} = \frac{25 \text{ JD}}{\text{هذا}\ 1}$

22 **أكتبُ** كيفَ أَجِدُ معدَّلَ الوِحدةِ مِنْ نِسَبٍ كسريةٍ؟

تكتب العلاقة على شكل قسمة
وكل بقارها واحد بالتبسيط.

الوحدةُ 5

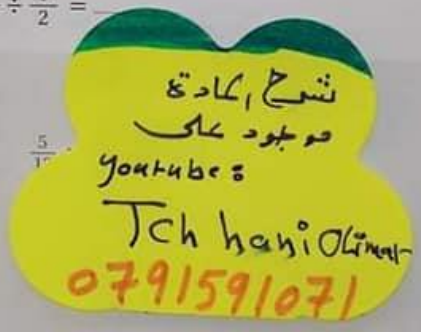
التناسُبُ وتطبيقاتُهُ

أستعدُّ لدراسةِ الوحدةِ

أختبرُ معلوماتي قبلَ البدءِ بدراسةِ الوحدةِ، وفي حالِ عَدمِ تأكُّدي منَ الإجابةِ، أستعينُ بالمُراجعةِ.

• أجدُ ناتجَ كُلٍّ ممّا يأتي:

1. $\frac{3}{8} \div \frac{9}{16} =$ ____
2. $\frac{11}{10} \div \frac{22}{5} =$
3. $\frac{5}{8} \div \frac{1}{2} =$
4. $\frac{21}{16} \div \frac{9}{4}$



أضربُ البَسطَينِ وأضربُ المَقامَينِ

• أحلُّ كلًّا منَ المعادلاتِ الآتيةِ:

1. $6b - 2 = 40$
2. $64 = 24d$
3. $36 = \frac{9}{2}x + 13$
4. $4n + 3 = 17$

مثالٌ: أحلُّ ال

① $6b - 2 = 40$
$+2 \quad +2$
$\frac{6b}{6} = \frac{42}{6}$
$\Rightarrow b = 7$

② $64 = 24d$
$\frac{64}{24} = \frac{24d}{24}$
$\Rightarrow d = \frac{64 \div 8}{24 \div 8}$
$= \frac{8}{3}$

③ $36 = \frac{9}{2}x + 13$
$-13 \quad -13$
$23 = \frac{9}{2}x$ (2 المقلوب)
$\frac{46}{9} = \frac{9x}{9}$
$\Rightarrow x = \frac{46}{9}$

④ $4n + 3 = 17$
$-3 \quad -3$
$\frac{4n}{4} = \frac{14 \div 2}{4 \div 2}$
$n = \frac{7}{2}$

منتدى معلمي الاردن

شرح المادة موجود على youtube: Tch hani Otmani 0791591071

تابعوا الصفحة الخاصة على الفيس الدستاذ هاني العليمات 0791591071

أستعدُّ لدراسةِ الوحدةِ

• أمثّلُ بيانيًّا كلًّا ممّا يأتي:

❶ $y = 3x - 5$ ❷ $y = \frac{1}{2}x$ ❸ $y = 2x + 1$

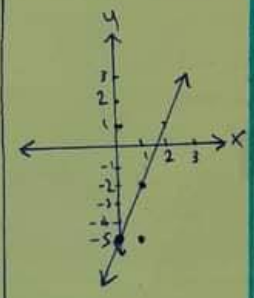
① $y = 3x - 5$

x	0	1	2
y	-5	-2	1

$x = 0 \Rightarrow y = 3(0) - 5 = -5$

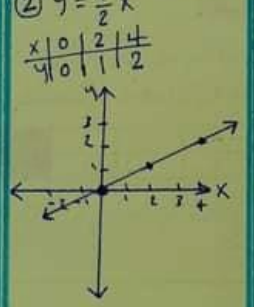
$x = 1 \Rightarrow y = 3(1) - 5 = -2$

$x = 2 \Rightarrow y = 3(2) - 5 = 1$



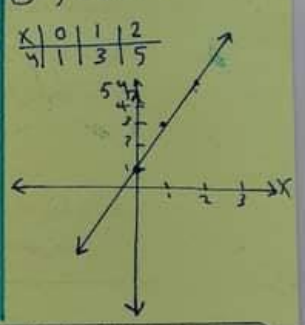
② $y = \frac{1}{2}x$

x	0	2	4
y	0	1	2



③ $y = 2x + 1$

x	0	1	2
y	1	3	5



• أجدُ قيمةَ النسبةِ المئويةِ منَ العددِ المعطى:

❶ 50% من 72 ❷ 2.5% من 1400

مثال ① 50% من 72 ⇐

$= \frac{50}{100} \times \frac{72}{1} = \frac{360}{10} = 36$

② 2.5% من 1400 ⇐

$= \frac{2.5}{100} \times \frac{1400}{1} = 0.025 \times 1400 = 35$

• أجدُ نسبةً مكافئةً لكلِّ نسبةٍ ممّا يأتي بأبسطِ صورةٍ:

❶ $\frac{3}{12}$ ❷ 24 : 18 ❸ 21 : 54

① $\frac{3}{12} \div 3 = \frac{1}{4}$

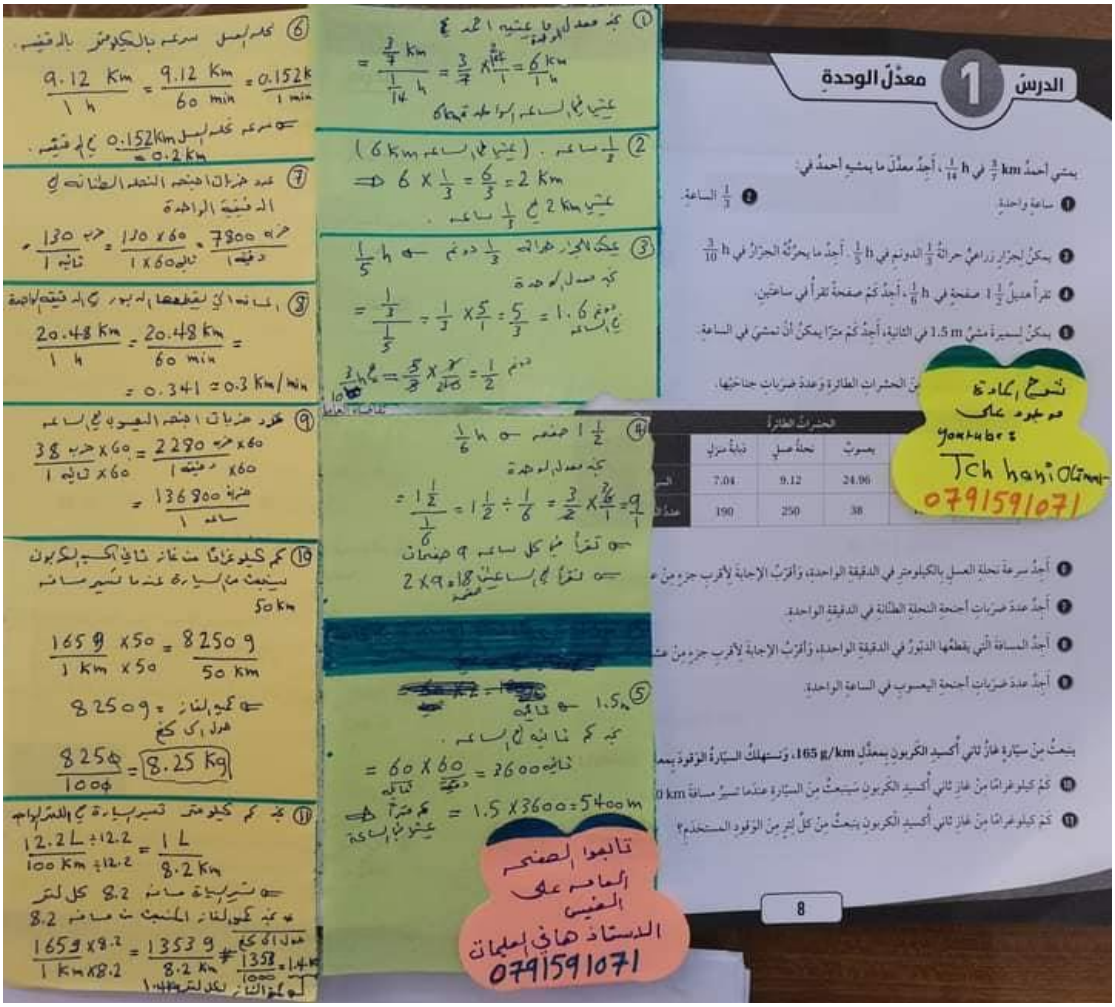
② $24 : 18 \Rightarrow \frac{24 \div 6}{18 \div 6} = \frac{4}{3}$

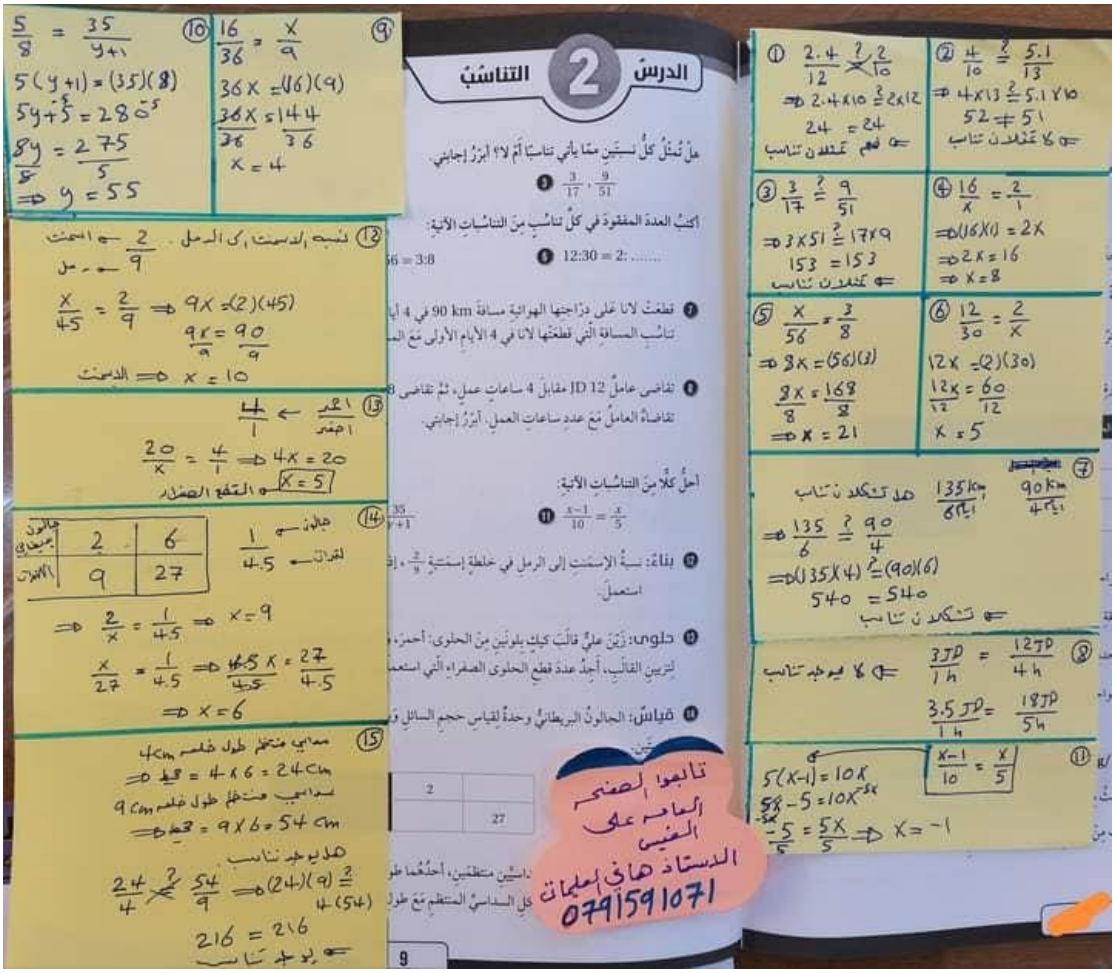
③ $\frac{21}{54} \Rightarrow \frac{21 \div 3}{54 \div 3} = \frac{7}{18}$

مثالٌ: أجدُ نسبةً مكافئةً

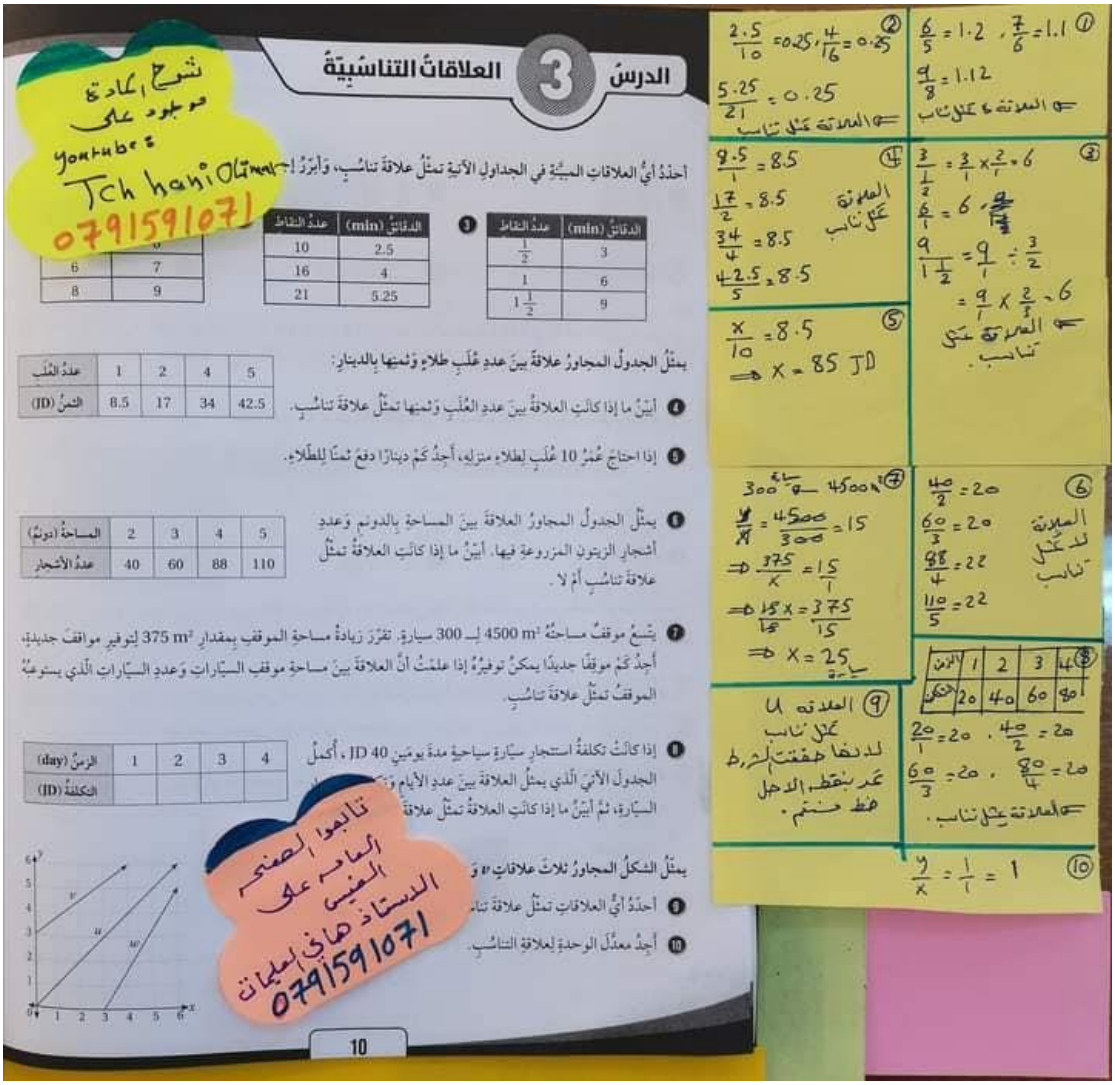
أقسمُ البسطَ و

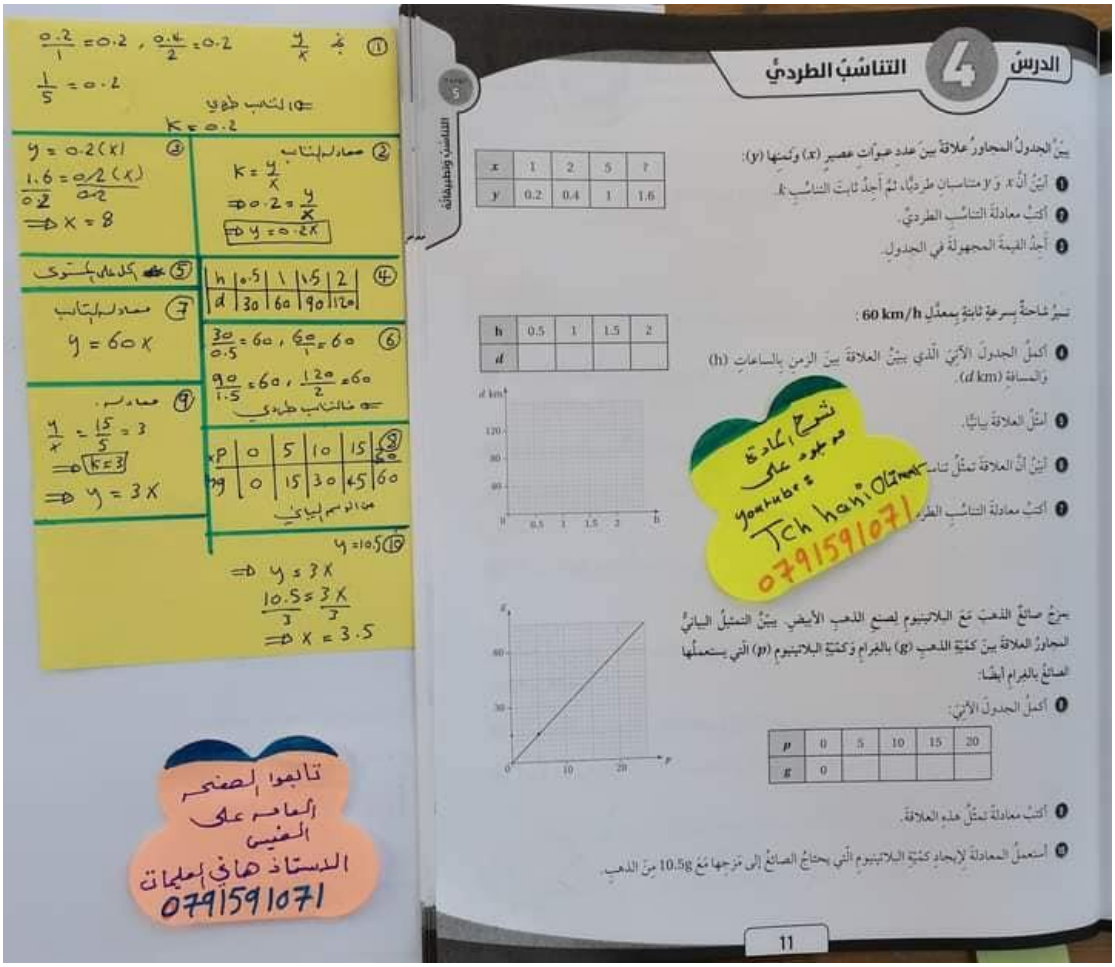
منتدى معلمي الاردن


الدرس 1 معدّل الوحدة
8
تابعوا الصفحة العامة على الفيس
الدستاذ هاني إعلمات
0791591071
شرح الحادة مع جدول على
youtube:
Tch hani Alami
0791591071



منتدى معلمي الاردن


الدرس 3 العلاقاتُ التناسُبيّة
شرح المادة موجود على
youtube:
Tch hani Otum
0791591071
أحدّدُ أيُّ العلاقاتِ المبيَّنةِ في الجداولِ الآتيةِ تمثّلُ علاقةَ تناسُبٍ، وأبرّرُ إجابتي.
عددُ النقاط | الدقائقُ (min)
1/2 | 3
1 | 6
1 1/2 | 9
عددُ النقاط | الدقائقُ (min)
10 | 2.5
16 | 4
21 | 5.25
6 | 7
8 | 9
يمثّلُ الجدولُ المجاورُ علاقةَ بينَ عددِ عُلَبِ طلاءٍ وثمنِها بالدينارِ:
عددُ العُلَب | 1 | 2 | 4 | 5
الثمنُ (JD) | 8.5 | 17 | 34 | 42.5
أ) أبيّنُ ما إذا كانتِ العلاقةُ بينَ عددِ العُلَبِ وثمنِها تمثّلُ علاقةَ تناسُبٍ.
ب) إذا احتاجَ عُمَرُ 10 عُلَبِ لطلاءِ منزلِه، أجدُ كَمْ دينارًا دفعَ ثمنًا للطلاءِ.
ج) يمثّلُ الجدولُ المجاورُ العلاقةَ بينَ المساحةِ بالدونمِ وعددِ أشجارِ الزيتونِ المزروعةِ فيها. أبيّنُ ما إذا كانتِ العلاقةُ تمثّلُ علاقةَ تناسُبٍ أمْ لا.
المساحةُ (دونم) | 2 | 3 | 4 | 5
عددُ الأشجار | 40 | 60 | 88 | 110
د) يتّسعُ موقفٌ مساحتُهُ 4500 m² لـ 300 سيارةٍ. تقرّرَ زيادةُ مساحةِ الموقفِ بمقدارِ 375 m² لتوفيرِ مواقفَ جديدةٍ. أجدُ كَمْ موقفًا جديدًا يمكنُ توفيرُهُ إذا علمْتُ أنّ العلاقةَ بينَ مساحةِ موقفِ السّياراتِ وعددِ السّياراتِ الّذي يستوعبُهُ الموقفُ تمثّلُ علاقةَ تناسُبٍ.
هـ) إذا كانتْ تكلفةُ استئجارِ سيارةٍ سياحيةٍ مدةَ يومينِ 40 JD، أكملُ الجدولَ الآتيَ الّذي يمثّلُ العلاقةَ بينَ عددِ الأيامِ و
الزمنُ (day) | 1 | 2 | 3 | 4
التكلفةُ (JD)
السيارة، ثمّ أبيّنُ ما إذا كانتِ العلاقةُ تمثّلُ علاقة
يمثّلُ الشكلُ المجاورُ ثلاثَ علاقاتٍ u و
و) أحدّدُ أيُّ العلاقاتِ تمثّلُ علاقةَ تنا
ز) أجدُ معدّلَ الوحدةِ لعلاقةِ التناسُبِ.
تابعوا الصفحة العام على الفيس الدستاذ هاني العليمات 0791591071
10
2.5/10 = 0.25 , 4/16 = 0.25 ②
5.25/21 = 0.25
العلاقة تمثل تناسب
6/5 = 1.2 , 7/6 = 1.1 ①
9/8 = 1.12
العلاقة لا تمثل تناسب
9.5/1 = 8.5 ④
17/2 = 8.5
34/4 = 8.5
42.5/5 = 8.5
العلاقة تمثل تناسب
3/1/2 = 3/1 × 2/1 = 6 ③
6/1 = 6
9/1 1/2 = 9/1 ÷ 3/2
= 9/1 × 2/3 = 6
العلاقة تمثل تناسب.
x/10 = 8.5 ⑤
⇒ x = 85 JD
40/2 = 20 ⑥
60/3 = 20
88/4 = 22
110/5 = 22
العلاقة لا تمثل تناسب
300 → 4500 ⑦
y/x = 4500/300 = 15
⇒ 375/x = 15/1
⇒ 15x/15 = 375/15
⇒ x = 25
الزمن | 1 | 2 | 3 | 4 ⑧
الكلفة | 20 | 40 | 60 | 80
20/1 = 20 , 40/2 = 20
60/3 = 20 , 80/4 = 20
العلاقة تمثل تناسب.
⑨ العلاقة u تمثل تناسب لأنها تمر بنقطة الأصل (0,0) وخط مستقيم.
⑩ 6/x = 1/1 = 1



الدرس 4 التناسبُ الطرديُّ

التناسبُ وتطبيقاتُه 5

يبيّنُ الجدولُ المجاورُ علاقةَ بينَ عددِ حبّاتِ عصيرٍ (x) وكتلتِها (y):

x	1	2	5	r
y	0.2	0.4	1	1.6

1. أبيّنُ أنَّ x وَ y متناسبانِ طرديًّا، ثمَّ أجدُ ثابتَ التناسُبِ k.
2. أكتبُ معادلةَ التناسُبِ الطرديِّ.
3. أجدُ القيمةَ المجهولةَ في الجدولِ.

تسيرُ شاحنةٌ بسرعةٍ ثابتةٍ بمعدّلِ 60 km/h:

h	0.5	1	1.5	2
d				

1. أكملُ الجدولَ الآتيَ الذي يبيّنُ العلاقةَ بينَ الزمنِ بالساعاتِ (h) والمسافةِ (d km).
2. أمثّلُ العلاقةَ بيانيًّا.
3. أبيّنُ أنَّ العلاقةَ تمثّلُ تناسُبًا طرديًّا.
4. أكتبُ معادلةَ التناسُبِ الطرديِّ.

يرغبُ صانعُ الذهبِ مَعَ البلاتينيومِ لصنعِ الذهبِ الأبيضِ. يبيّنُ التمثيلُ البيانيُّ المجاورُ العلاقةَ بينَ كتلةِ الذهبِ (g) بالغرامِ وكتلةِ البلاتينيومِ (p) التي يستعملُها الصائغُ بالغرامِ أيضًا:

1. أكملُ الجدولَ الآتيَ:

p	0	5	10	15	20
g	0				

2. أكتبُ معادلةً تمثّلُ هذهِ العلاقةَ.
3. أستعملُ المعادلةَ لإيجادِ كتلةِ البلاتينيومِ التي يحتاجُ الصائغُ إلى مزجِها مَعَ 10.5g منَ الذهبِ.

11

$\frac{0.2}{1}=0.2$, $\frac{0.4}{2}=0.2$ ① $\frac{y}{x}$ ومنه

$\frac{1}{5}=0.2$

ثابت تناسب طردي $k=0.2$

② معادلة التناسب $k=\frac{y}{x}$

$\Rightarrow 0.2=\frac{y}{x}$

$\Rightarrow y=0.2x$

$y=0.2(x)$

$\frac{1.6}{0.2}=\frac{0.2(x)}{0.2}$

$\Rightarrow x=8$

④

h	0.5	1	1.5	2
d	30	60	90	120

⑤ كما على المستوى

⑥ $\frac{30}{0.5}=60$, $\frac{60}{1}=60$

$\frac{90}{1.5}=60$, $\frac{120}{2}=60$

ثابت تناسب طردي

⑦ معادلة التناسب

$y=60x$

⑧

p	0	5	10	15	20
g	0	15	30	45	60

من الرسم البياني

⑨ معادلة.

$\frac{y}{x}=\frac{15}{5}=3$

$\Rightarrow k=3$

$\Rightarrow y=3x$

⑩ $y=10.5$

$\Rightarrow y=3x$

$\frac{10.5}{3}=\frac{3x}{3}$

$\Rightarrow x=3.5$

شرح العادة موجود على Youtube: Tch hani Otoum 0791591071

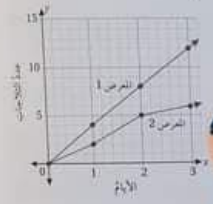
تابعوا الصفحة العامة على الفيس الدستاذ هاني العليمات 0791591071

منتدى معلمي الاردن

الدرس 4 التناسبُ الطرديُّ (يتبع)

11 يبيّنُ التمثيلُ البيانيُّ المجاورُ علاقةَ تناسُبٍ طرديٍّ بينَ حجمِ مكعّبٍ منَ الفضّةِ ($V\,cm^3$) وكتلتِهِ (m kg). أجدُ كتلةَ مكعّبِ فضّةٍ طولُ ضلعِهِ 4.8 cm، مقرّبًا إجابتي لأقربِ منزلتينِ عشريّتينِ.

يبيّنُ التمثيلُ البيانيُّ المجاورُ العلاقةَ بينَ عددِ الثلاجاتِ المبيعةِ في معرضَينِ خلالَ 3 أيامٍ:



12 هلْ توجدُ علاقةُ تناسُبٍ طرديٍّ بينَ عددِ الثلاجاتِ المبيعةِ وَعددِ الأيامِ لكلِّ معرضٍ؟ أبرّرُ إجابتي.

13 أجدُ ثابتَ التناسُبِ وَمعادلتَهُ للعلاقةِ التي

14 أجدُ مبيعاتِ المعرضِ في اليومِ

تمثّلُ تناسبًا طرديًّا.

15 هلْ يمكنُ التنبّؤُ بعددِ الثلاجاتِ التي يمكنُ

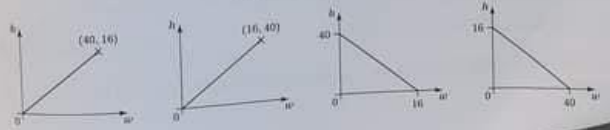
التي لا تمثّلُ تناسبًا طرديًّا؟ أبرّرُ إجابتي.

تابعوا الصفحة العام على الفيس الدستاذ هاني المعلمات 0791591071

يخلطُ محلُّ بيعِ مكسّراتِ الجَوزِ وَالبُندقِ بنسبةِ 5:2 وَيعبّئُها في أكياسٍ. إذا احتوى كيسٌ على w kg منَ الجَوزِ وَh kg منَ البُندقِ:

16 أكتبُ معادلةً تمثّلُ العلاقةَ بينَ كتلةِ الجَوزِ وَكتلةِ البُندقِ.

17 أحوطُ التمثيلَ البيانيَّ الذي يناسبُ المعادلةَ التي كتبتُها مبرّرًا إجابتي.



(11) عدد حجم المكعب
$=(4.8)^3=110.59$ cm³
بعد تعويض k
$k=\frac{y}{x}=\frac{4.2}{400}$
$=0.0105$
ثم المعادلة
$y=0.0105x$
$\Rightarrow y=0.0105\,(110.59)$
$=1.161195$
≈ 1.16 kg

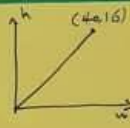
(12) المعرض 1
$\frac{4}{1}=4$ ، $\frac{8}{2}=4$
$\frac{12}{3}=4$
= المعرض الأول
العلاقة تناسب طردي
المعرض 2
$\frac{2}{1}=2$ ، $\frac{5}{2}=2.5$
≠ المعرض الثاني
التناسب ليس طردي

(13) $k=4$
$y=4x$

(14) $y=4x$
$=4(6)$
$=24$

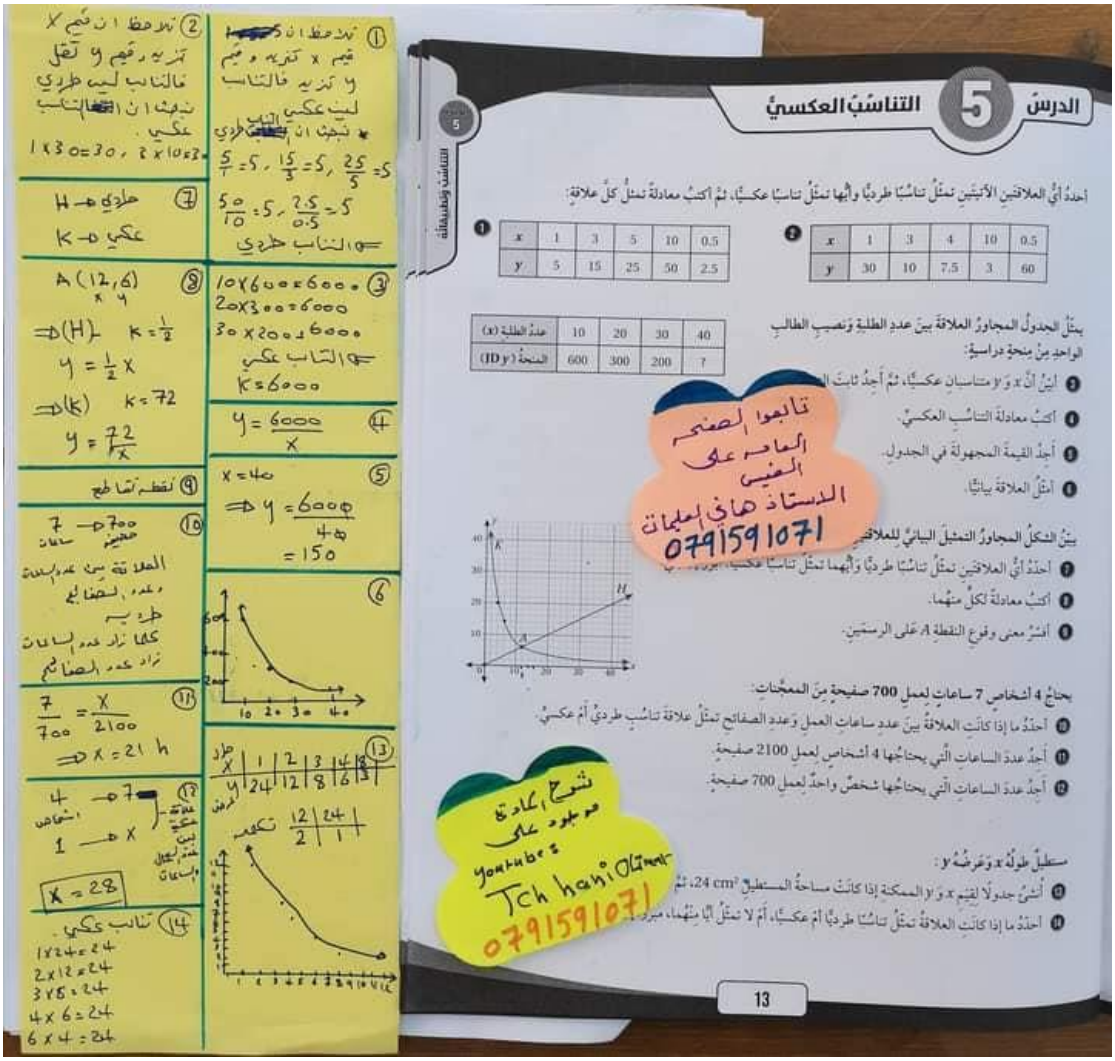
(15) لا يمكن ذلك لأن التناسب ليس طردي

(16) جوز $\frac{5}{2}$ بندق
بعد $k=\frac{y}{x}$
$=\frac{5}{2}=2.5$
المعادلة
$y=2.5x$

(17) 

شرح الدرس موجود على Youtube: Tch hani Otum 0791591071

منتدى معلمي الاردن



الدرس 5 التناسبُ العكسيُّ

التناسب وتطبيقاته 5

أحددُ أيَّ العلاقتينِ الآتيتينِ تمثِّلُ تناسُبًا طرديًّا وأيُّها تمثِّلُ تناسبًا عكسيًّا، ثمَّ أكتبُ معادلةَ تمثِّلُ كلَّ علاقةٍ:

1

x	1	3	5	10	0.5
y	5	15	25	50	2.5

2

x	1	3	4	10	0.5
y	30	10	7.5	3	60

يمثِّلُ الجدولُ المجاورُ العلاقةَ بينَ عددِ الطلبةِ ونصيبِ الطالبِ الواحدِ مِنْ منحةٍ دراسيةٍ:

عددُ الطلبةِ (x)	10	20	30	40
المنحةُ (JD y)	600	300	200	?

3 أبيِّنُ أنَّ x وَ y متناسبانِ عكسيًّا، ثمَّ أجدُ ثابتَ ال

4 أكتبُ معادلةَ التناسُبِ العكسيِّ.

5 أجدُ القيمةَ المجهولةَ في الجدولِ.

6 أمثِّلُ العلاقةَ بيانيًّا.

يبيِّنُ الشكلُ المجاورُ التمثيلَ البيانيَّ للعلاقتَ

7 أحدِّدُ أيَّ العلاقتينِ تمثِّلُ تناسُبًا طرديًّا وأيُّهما تمثِّلُ تناسُبًا عكسيًّا، مبرِّرًا

8 أكتبُ معادلةً لكلٍّ منهُما.

9 أعيِّنُ معنى وقوعِ النقطةِ A على الرسمَينِ.

يحتاجُ 4 أشخاصٍ 7 ساعاتٍ لعملِ 700 صفيحةٍ مِنَ الممجَّناتِ:

10 أحدِّدُ ما إذا كانَتِ العلاقةُ بينَ عددِ ساعاتِ العملِ وَعددِ الصفائحِ تمثِّلُ علاقةَ تناسُبٍ طرديٍّ أمْ عكسيٍّ.

11 أجدُ عددَ الساعاتِ التي يحتاجُها 4 أشخاصٍ لعملِ 2100 صفيحةٍ.

12 أجدُ عددَ الساعاتِ التي يحتاجُها شخصٌ واحدٌ لعملِ 700 صفيحةٍ.

مستطيلٌ طولُهُ x وَعرضُهُ y:

13 أنشئُ جدولًا لقيمِ x وَ y الممكنةِ إذا كانَتْ مساحةُ المستطيلِ $24\ cm^2$، ثمَّ

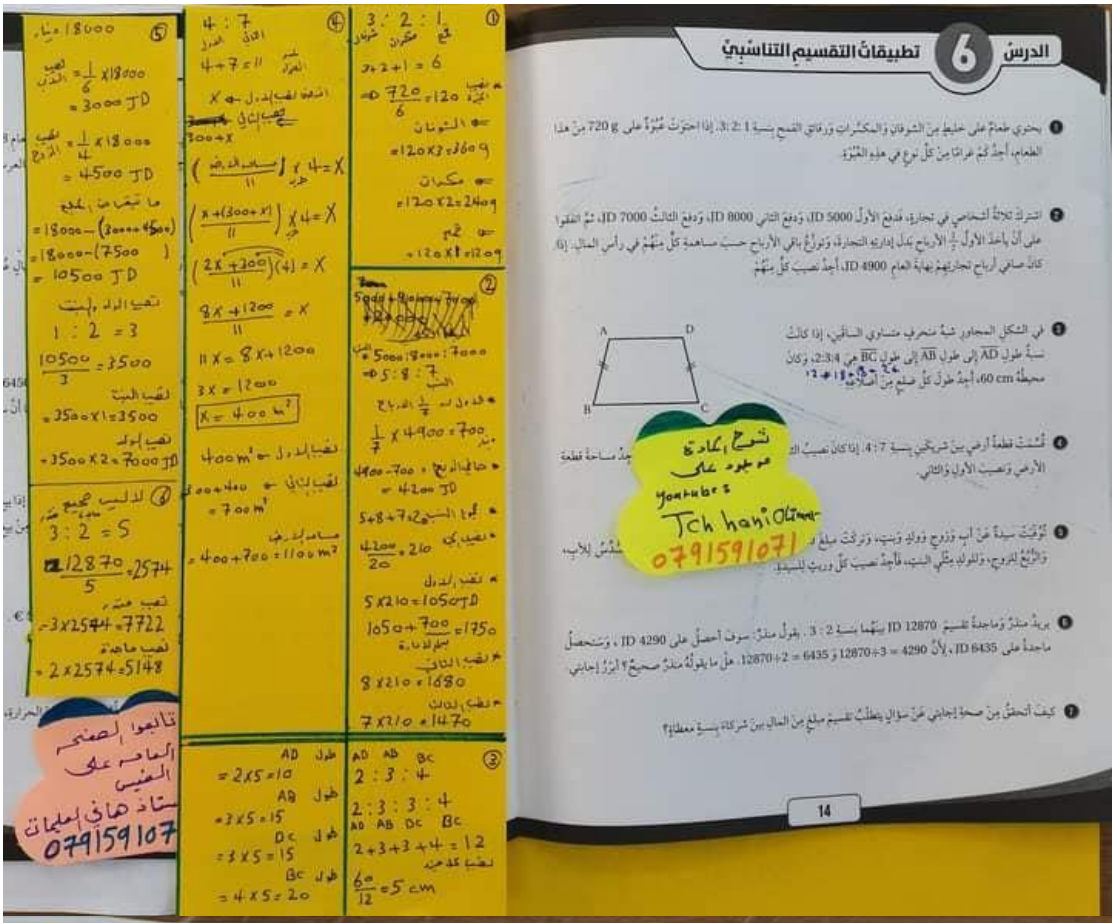
14 أحدِّدُ ما إذا كانَتِ العلاقةُ تمثِّلُ تناسُبًا طرديًّا أمْ عكسيًّا، أمْ لا تمثِّلُ أيًّا مِنْهُما، مبرِّرًا

13

تابعوا الصفحة العامة على الفيس الدستاذ هاني لعلومات 0791591071

نشرح الحادة موجود على youtube Tch hani Olteme 0791591071

منتدى معلمي الاردن



الدرس 6 تطبيقاتُ التقسيمِ التناسُبيّ

1 يحتوي طعامٌ على خليطٍ منَ الشوفانِ والمكسّراتِ ورقائقِ القمحِ بنسبةِ 1 : 2 : 3. إذا احتوتْ عُبوّةٌ على 720 g منَ هذا الطعامِ، أجدُ كَمْ غرامًا منْ كلِّ نوعٍ في هذهِ العُبوّةِ.

2 اشتركَ ثلاثةُ أشخاصٍ في تجارةٍ، فدفعَ الأولُ JD 5000، ودفعَ الثاني JD 8000، ودفعَ الثالثُ JD 7000، ثمّ اتفقوا على أنْ يأخذَ الأولُ ½ الأرباحِ بدلَ إدارتِهِ التجارةَ، وتوزّعَ باقي الأرباحِ حسبَ مساهمةِ كلٍّ منْهُمْ في رأسِ المالِ. إذا كانَ صافي أرباحِ تجارتِهِمْ نهايةَ العامِ JD 4900، أجدُ نصيبَ كلِّ منْهُمْ.

3 في الشكلِ المجاورِ شبهُ منحرفٍ متساوي الساقينِ، إذا كانتْ نسبةُ طولِ $\overline{AD}$ إلى طولِ $\overline{AB}$ إلى طولِ $\overline{BC}$ هي 2:3:4، وكانَ محيطُهُ 60 cm، أجدُ طولَ كلِّ ضلعٍ منْ أضلاعِهِ.

4 قُسّمتْ قطعةُ أرضٍ بينَ شريكينِ بنسبةِ 4 : 7. إذا كانَ نصيبُ الـ[illegible] منَ الأرضِ ونصيبُ الأولِ JD 4900، أجدُ مساحةَ قطعةِ الأرضِ ونصيبَ الأولِ والثاني.

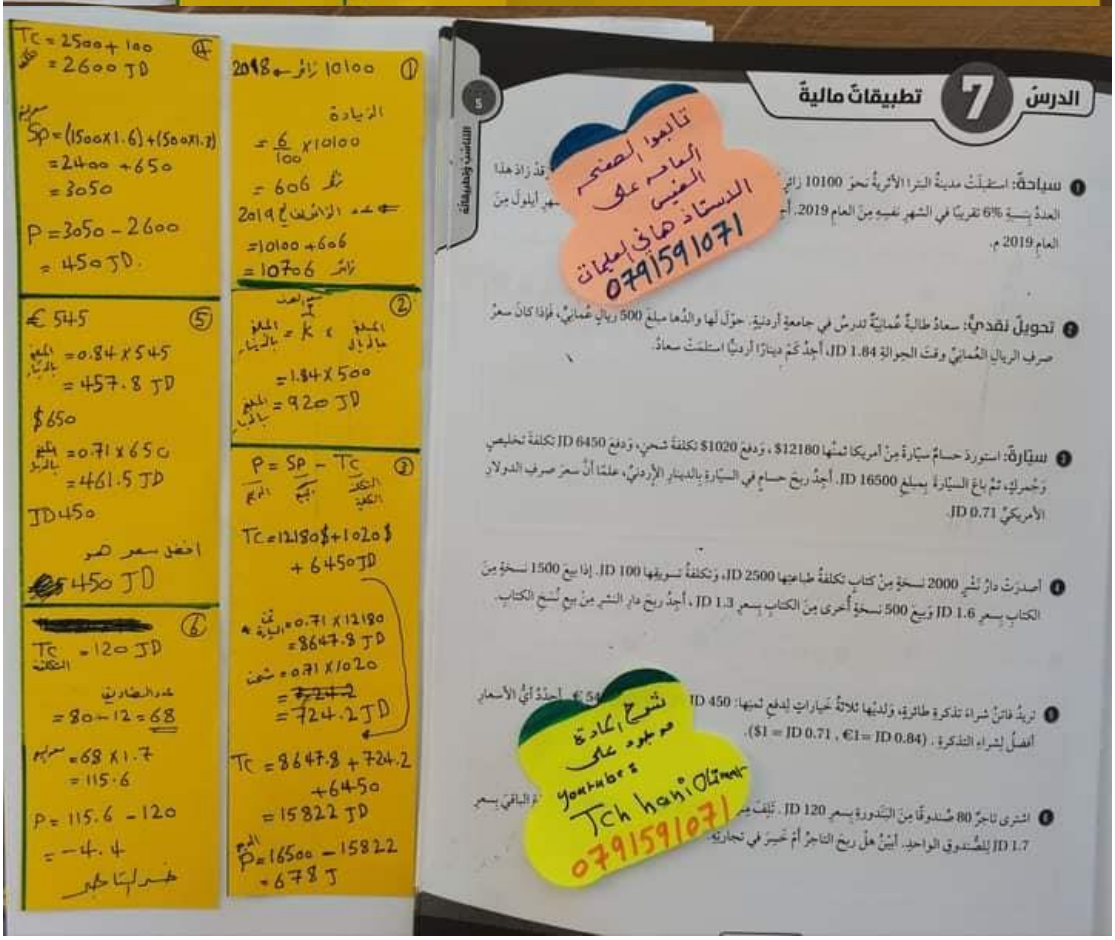
5 تُوفّيتْ سيدةٌ عنْ أبيهِ وزوجٍ وولدٍ وبنتٍ، وتركَتْ مبلغَ [illegible] دينارٍ، وكانَ [illegible] منَ الميراثِ للزوجِ، والثلثُ للولدِ مثلِ البنتِ، فأجدُ نصيبَ كلٍّ وريثٍ للمبلغِ.

6 يريدُ مندرٌ وماجدةُ تقسيمَ JD 12879 بينَهُما بنسبةِ 2 : 3. يقولُ مندرٌ: سوفَ أحصلُ على JD 4290، وتحصلُ ماجدةُ على JD 6435، لأنّ 12870 ÷ 3 = 4290 و 12870 ÷ 2 = 6435. هلْ ما يقولُهُ مندرٌ صحيحٌ؟ أبرّرُ إجابتي.

7 كيفَ أتحقّقُ منْ صحةِ إجابتي عنْ سؤالٍ يطلبُ تقسيمَ مبلغٍ منَ المالِ بينَ شركاءَ بنسبٍ معطاةٍ؟

14

شرح إكادة موجود على Youtube: Tch hani Otmen 0791591071
تابعوا الصفحة العامة على الفيس ستاذ هاني إلمليحات 0791591071



الدرس 7 تطبيقاتٌ ماليةٌ

1 سياحةٌ: استقبلتْ مدينةُ البتراءِ الأثريةُ نحوَ 10100 زائرٍ [illegible] قدْ زادَ هذا العددُ بنسبةِ 6% تقريبًا في الشهرِ نفسِهِ منَ العامِ 2019. أجدُ [illegible] شهرِ أيلولَ منَ العامِ 2019 م.

2 تحويلٌ نقديٌّ: سعادُ طالبةٌ عُمانيةٌ تدرسُ في جامعةٍ أردنيةٍ. حوّلَ لَها والدُها مبلغَ 500 ريالٍ عُمانيٍّ، فإذا كانَ سعرُ صرفِ الريالِ العُمانيِّ وقتَ الحوالةِ JD 1.84، أجدُ كَمْ دينارًا أردنيًّا استلمَتْ سعادُ.

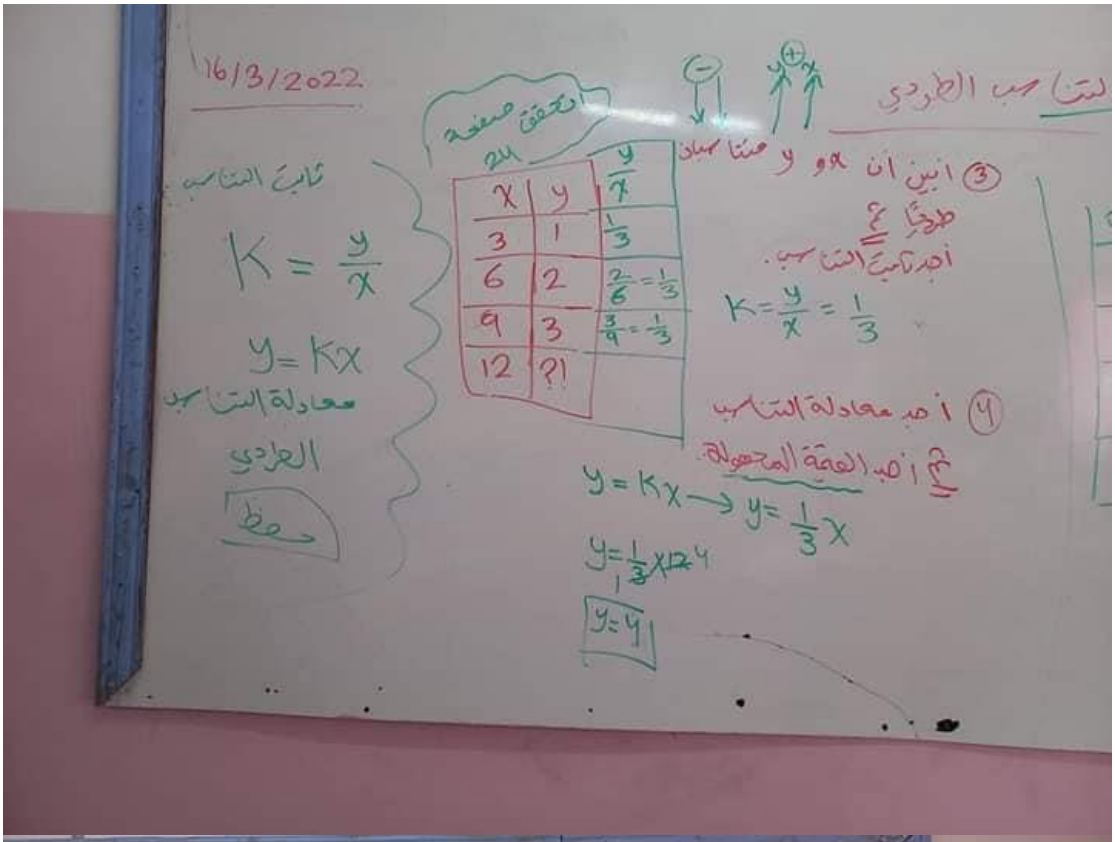
3 سيارةٌ: استوردَ حسامٌ سيارةً منْ أمريكا ثمنُها $12180، ودفعَ $1020 تكلفةَ شحنٍ، ودفعَ JD 6450 تكلفةَ تخليصِ وتَحميلٍ، ثمّ باعَ السيارةَ بمبلغِ JD 16500. أجدُ ربحَ حسامٍ في السيارةِ بالدينارِ الأردنيِّ، علمًا أنّ سعرَ صرفِ الدولارِ الأمريكيِّ JD 0.71.

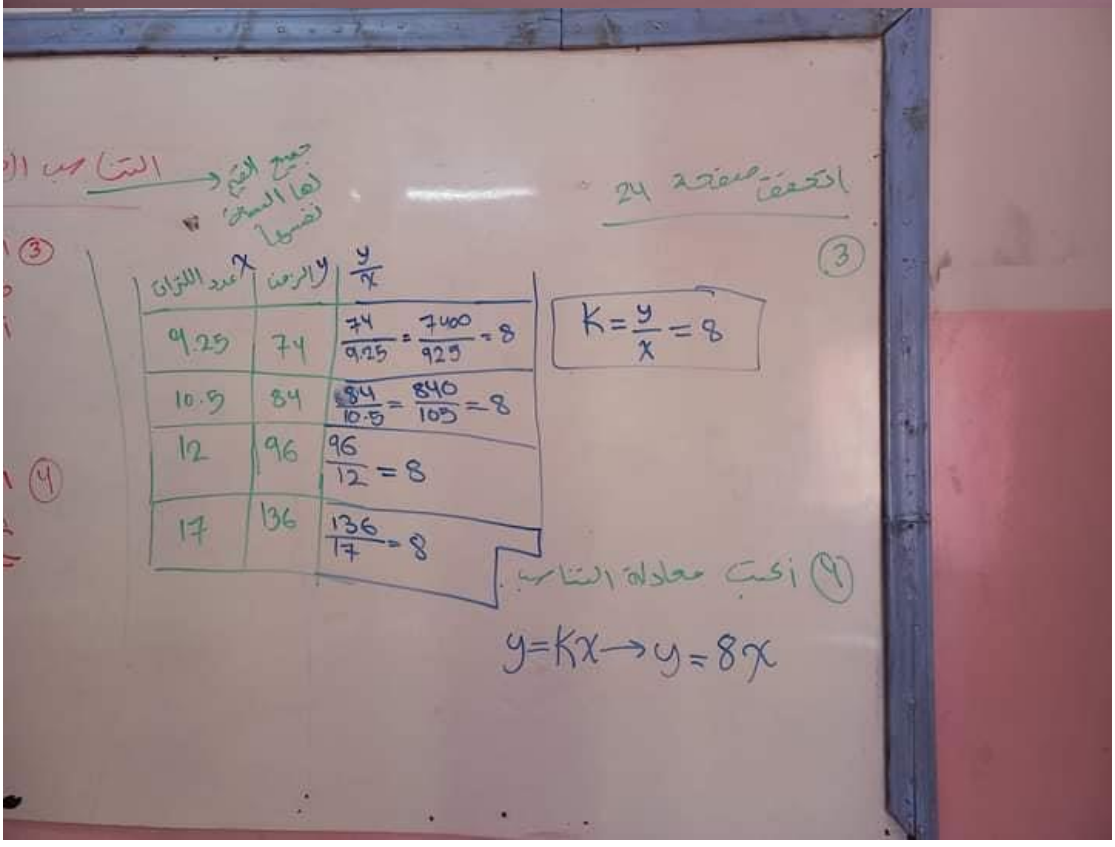
4 أصدرَتْ دارُ نَشرٍ 2000 نسخةٍ منْ كتابٍ تكلفةُ طباعتِها JD 2500، وتكلفةُ تسويقِها JD 100. إذا بيعَ 1500 نسخةٍ منَ الكتابِ بسعرِ JD 1.6 وبيعَ 500 نسخةٍ أُخرى منَ الكتابِ بسعرِ JD 1.3، أجدُ ربحَ دارِ النشرِ منْ بيعِ نُسَخِ الكتابِ.

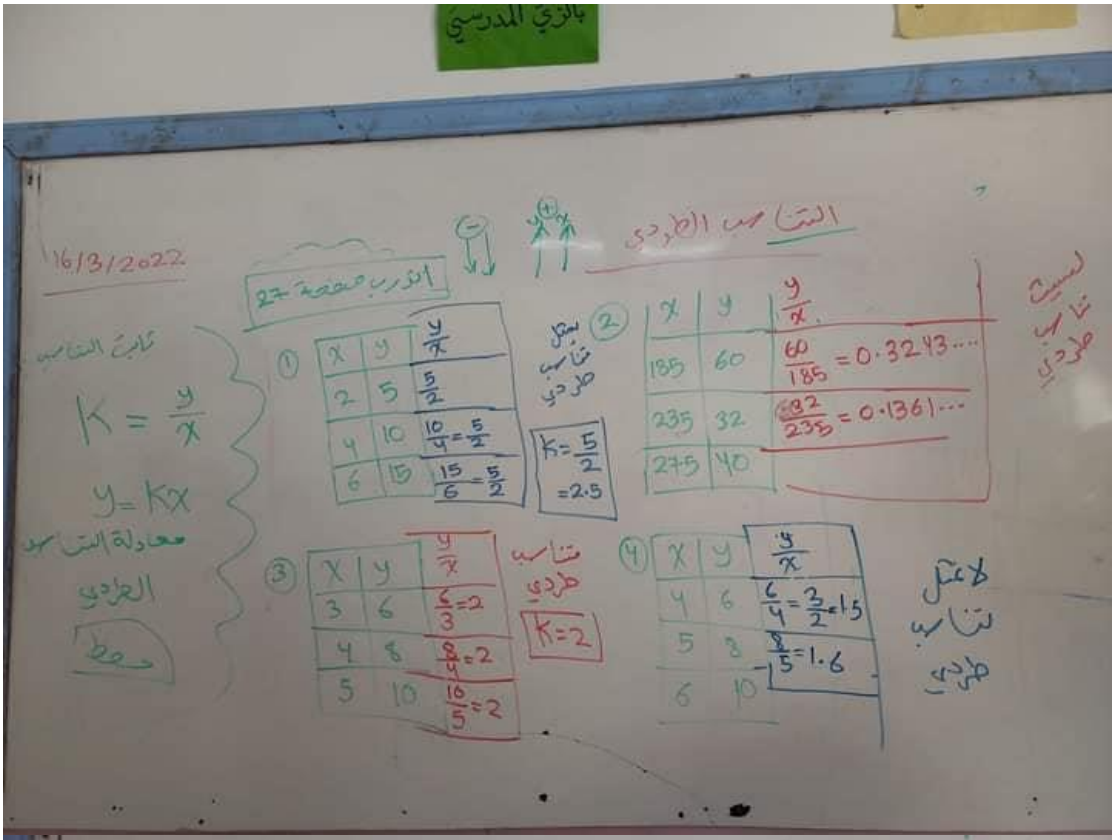
5 تريدُ فاتنُ شراءَ تذكرةِ طائرةٍ، ولديْها ثلاثةُ خياراتٍ لدفعِ ثمنِها: JD 450 [illegible] €. أحدّدُ أيَّ الأسعارِ أفضلُ لشراءِ التذكرةِ. (JD 0.84 = €1 ، JD 0.71 = $1).

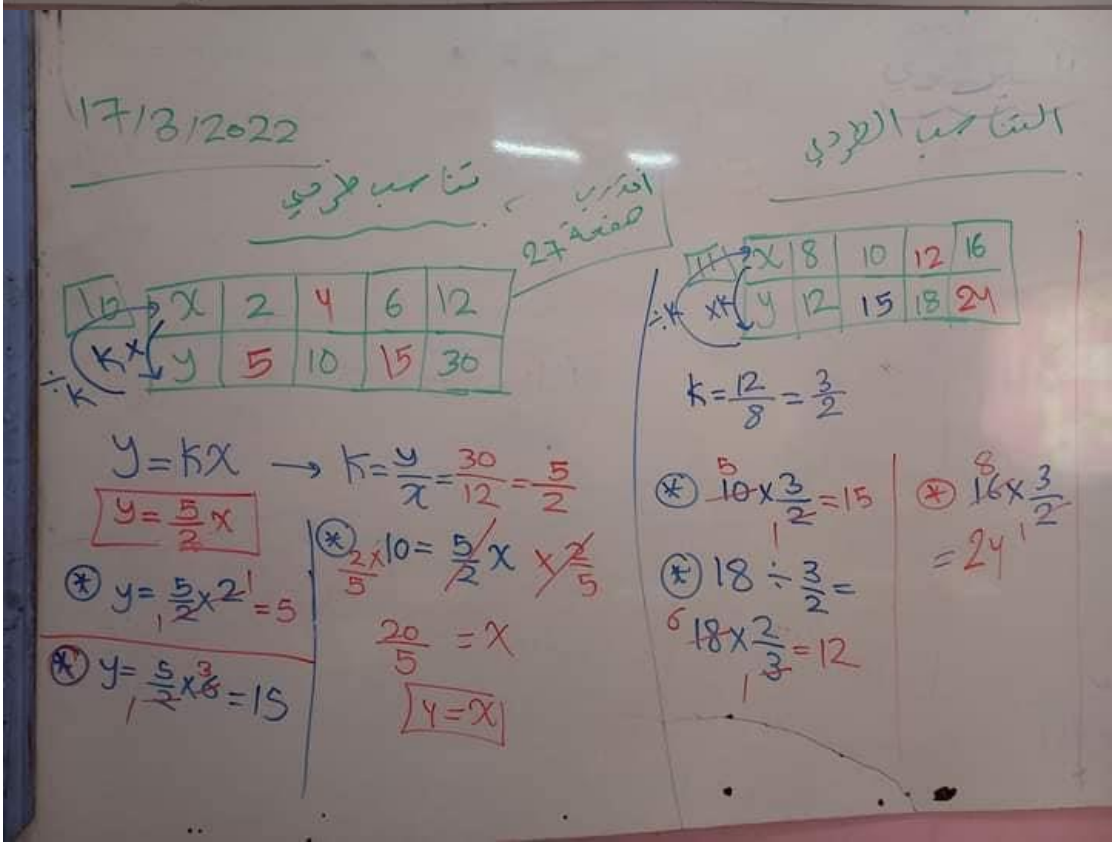
6 اشترى تاجرٌ 80 صُندوقًا منَ البَندورةِ بسعرِ JD 120. تَلِفَ [illegible] الباقي بسعرِ JD 1.7 للصُّندوقِ الواحدِ. أبيّنُ هلْ ربحَ التاجرُ أمْ خسرَ في تجارتِهِ.

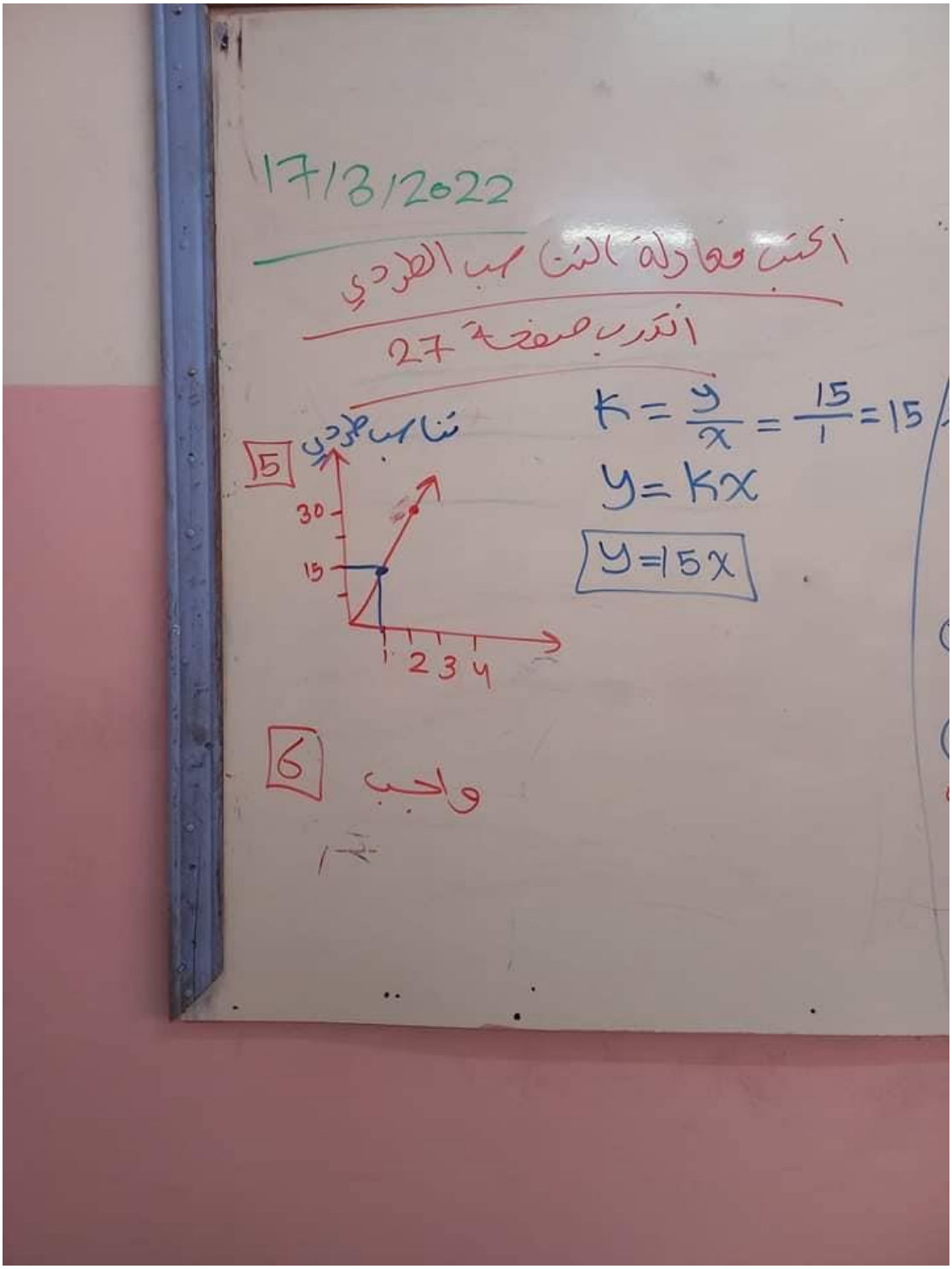
شرح إكادة موجود على Youtube: Tch hani Otmen 0791591071
تابعوا الصفحة العامة على الفيس الاستاذ هاني إلمليحات 0791591071

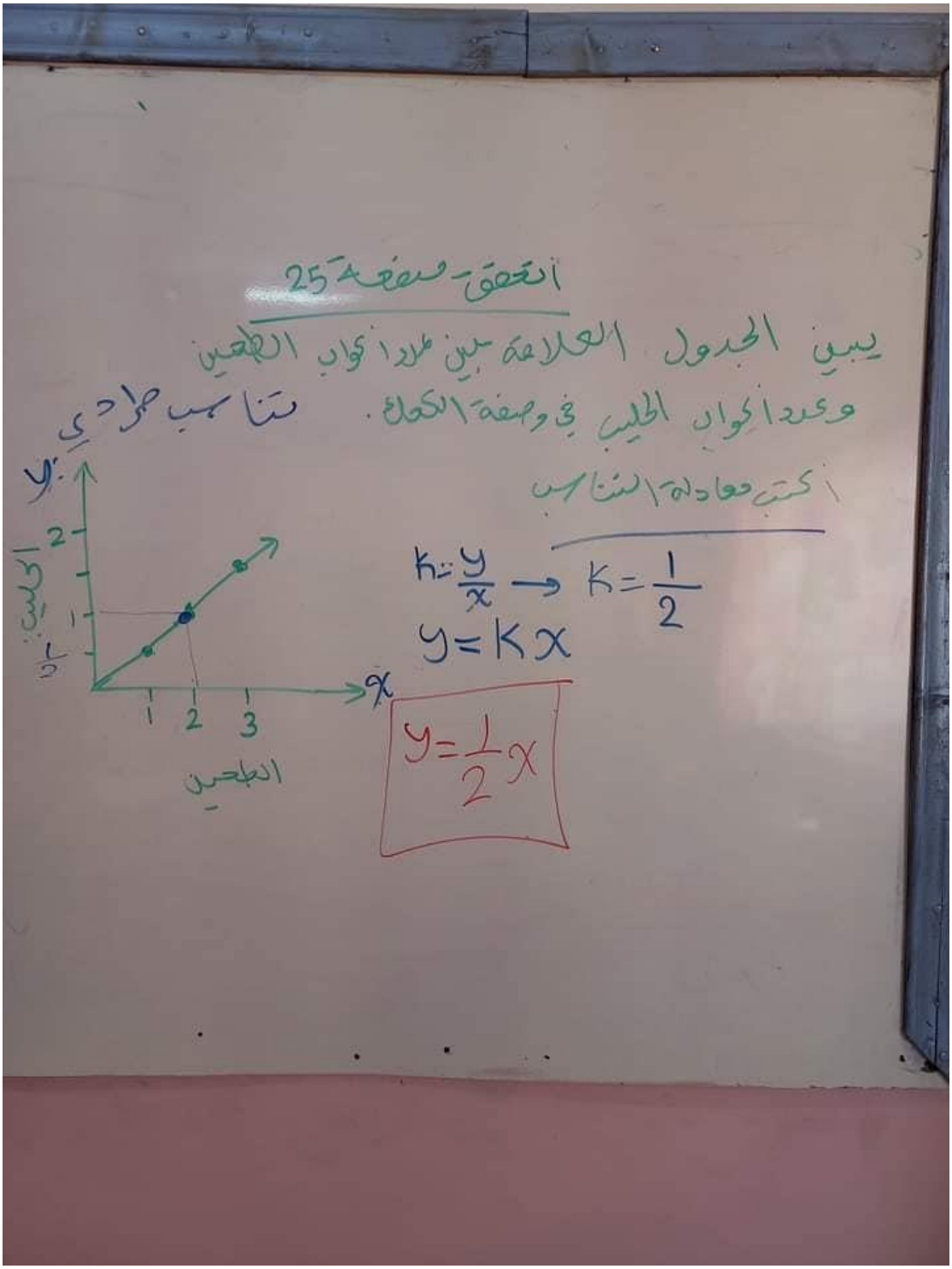

16/3/2022
التناسب الطردي
ثابت التناسب
$K = \frac{y}{x}$
$y = Kx$
معادلة التناسب الطردي
حفظ
اتحقق صفحة 24
x | y | y/x
3 | 1 | 1/3
6 | 2 | 2/6 = 1/3
9 | 3 | 3/9 = 1/3
12 | ؟
③ ابين ان x و y متناسبان طرديًا ثم اجد ثابت التناسب.
$K = \frac{y}{x} = \frac{1}{3}$
④ اجد معادلة التناسب ثم اجد القيمة المجهولة
$y = Kx \rightarrow y = \frac{1}{3}x$
$y = \frac{1}{3} \times 12^{4}$
$y = 4$

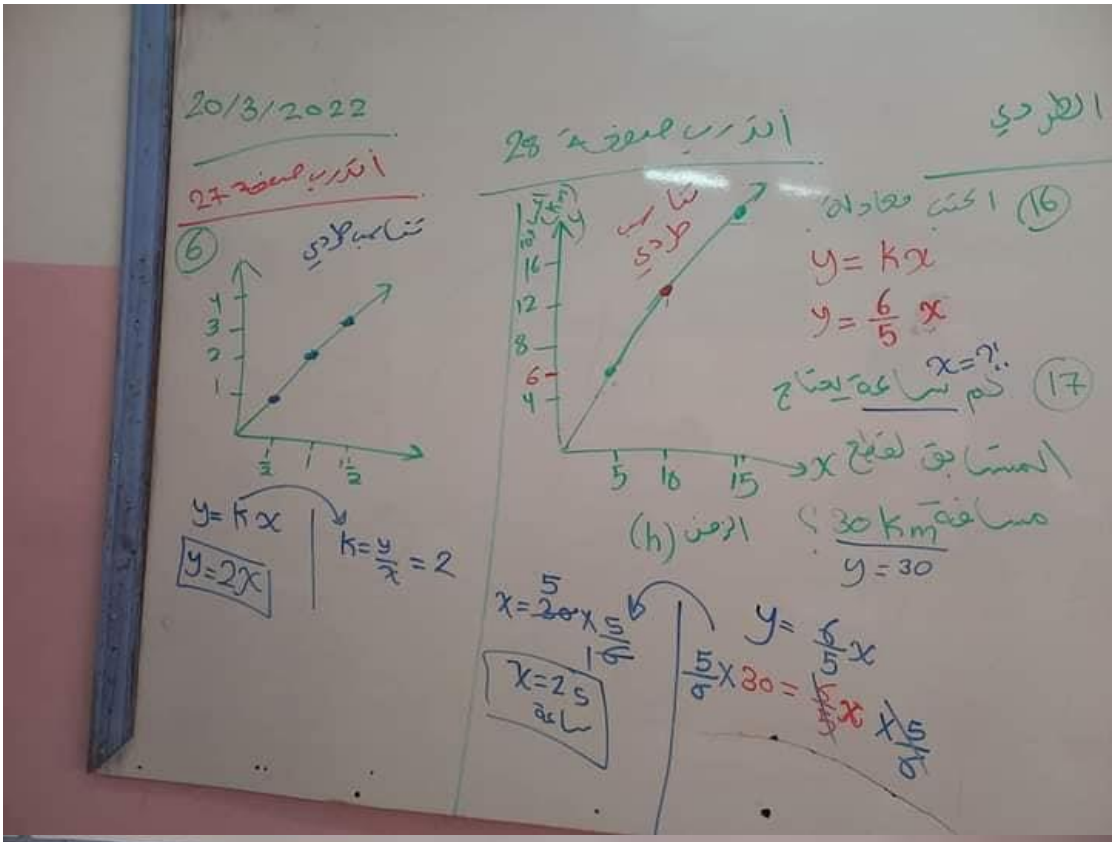

التناسب الطردي
جميع القيم لها المعنى نفسها
اتحقق صفحة 24
③
عدد اللترات x | الزمن y | y/x
9.25 | 74 | 74/9.25 = 740/925 = 8
10.5 | 84 | 84/10.5 = 840/105 = 8
12 | 96 | 96/12 = 8
17 | 136 | 136/17 = 8
$K = \frac{y}{x} = 8$
④ اكتب معادلة التناسب
$y = Kx \rightarrow y = 8x$

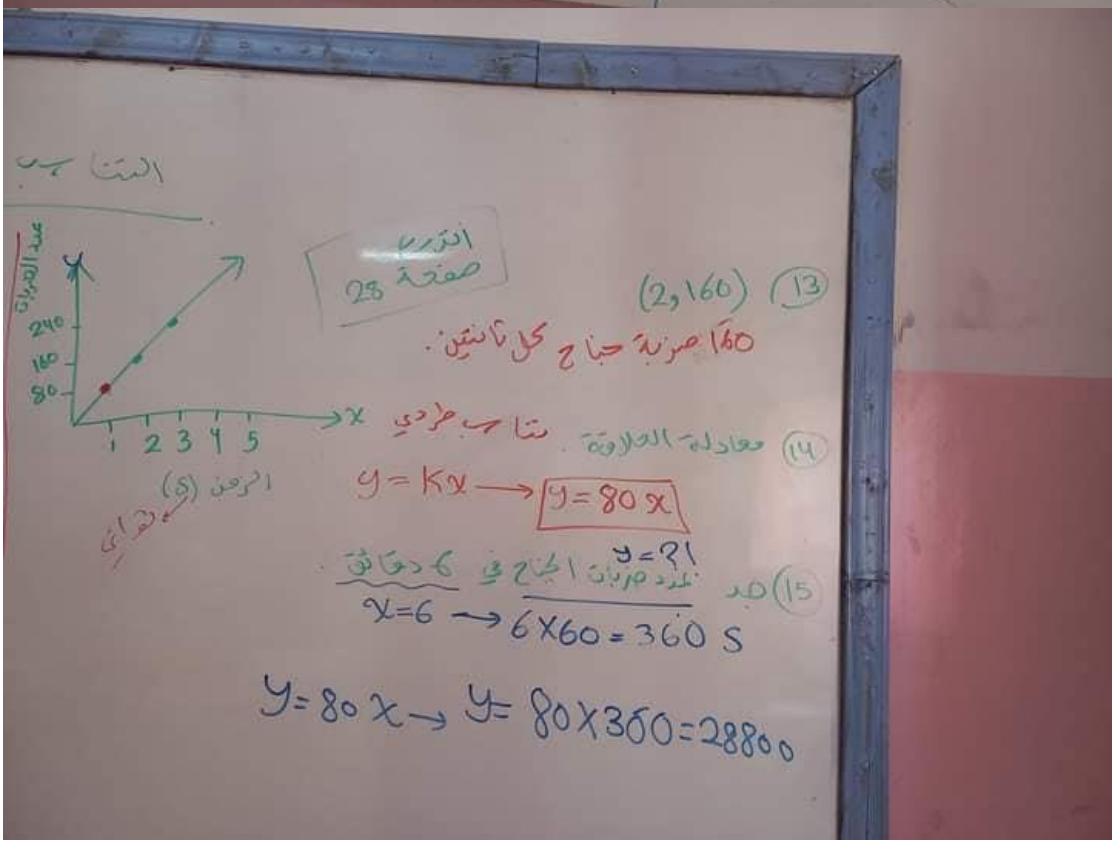

16/3/2022
التناسب الطردي
اتدرب صفحة 27
ثابت التناسب
$K = \frac{y}{x}$
$y = kx$
معادلة التناسب الطردي
ضع
يمثل تناسب طردي
$K = \frac{5}{2} = 2.5$
$\frac{60}{185} = 0.3243\ldots$
$\frac{32}{235} = 0.1361\ldots$
ليست تناسب طردي
تناسب طردي
$K = 2$
لا يمثل تناسب طردي
$\frac{6}{4} = \frac{3}{2} = 1.5$
$\frac{8}{5} = 1.6$

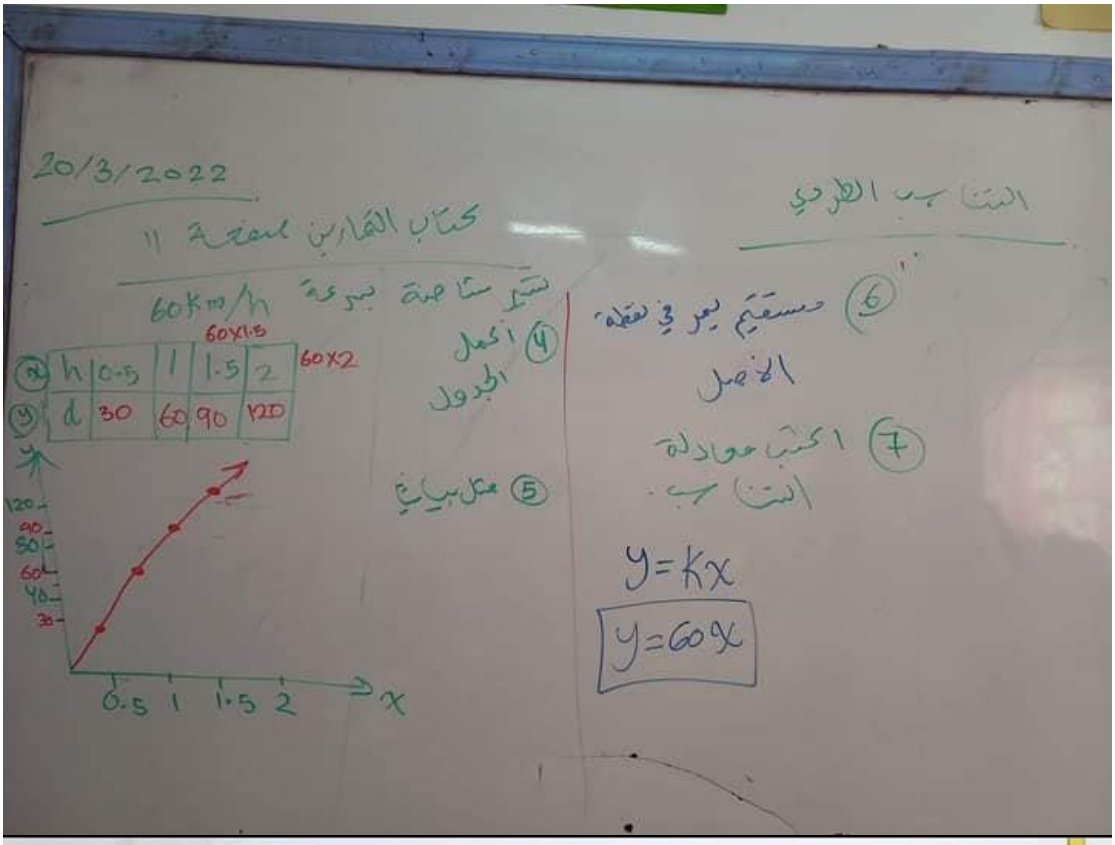

17/3/2022
تناسب طردي
اتدرب صفحة 27
التناسب الطردي
$y = kx \rightarrow K = \frac{y}{x} = \frac{30}{12} = \frac{5}{2}$
$y = \frac{5}{2}x$
$y = \frac{5}{2} \times 2 = 5$
$y = \frac{5}{2} \times 6 = 15$
$\frac{2}{5} \times 10 = \frac{5}{2}x \times \frac{2}{5}$
$\frac{20}{5} = x$
$y = x$
$K = \frac{12}{8} = \frac{3}{2}$
$10 \times \frac{3}{2} = 15$
$18 \div \frac{3}{2} = 18 \times \frac{2}{3} = 12$
$16 \times \frac{3}{2} = 24$

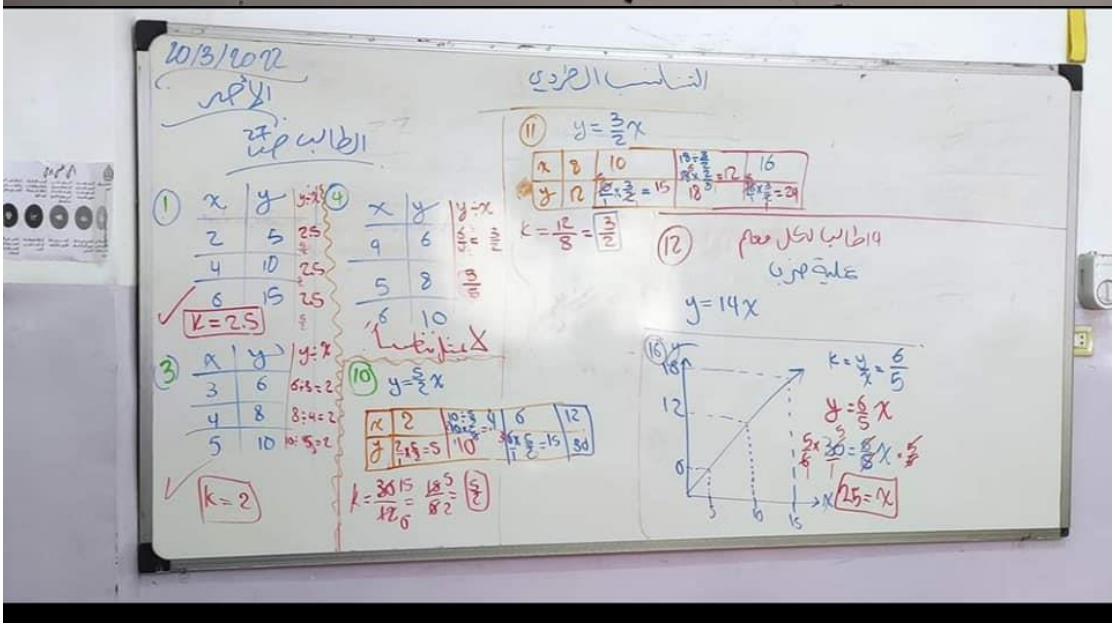

17/3/2022
اكتب معادلة التناسب الطردي
اتدرب صفحة 27
تناسب طردي
15
30
15
1 2 3 4
$k = \frac{y}{x} = \frac{15}{1} = 15$
$y = kx$
$y = 15x$
6
واجب

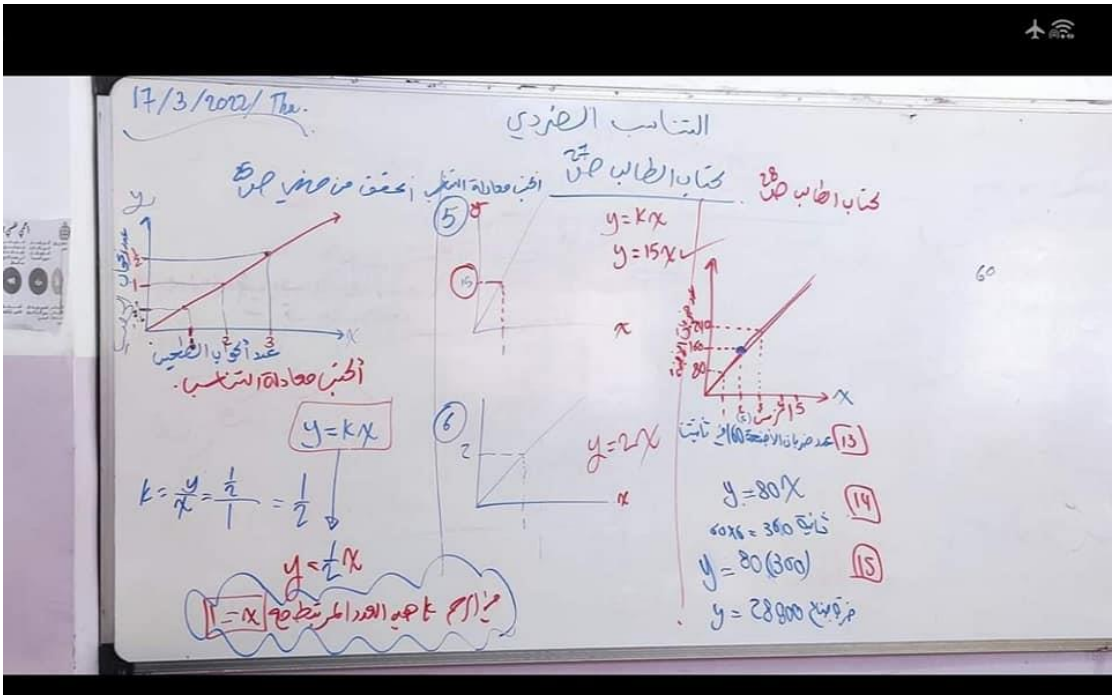

أتحقق صفحة 25
يبين الجدول العلاقة بين مقدار أكواب الطحين
وعدد أكواب الحليب في وصفة الكعك.
متناسب طرديًا
أكتب معادلة التناسب
عدد أكواب الحليب: y
2
1
1 2 3
x
عدد أكواب الطحين
$k = \frac{y}{x} \rightarrow k = \frac{1}{2}$
$y = kx$
$y = \frac{1}{2}x$


20/3/2022
أتدرب صفحة 27
(6)
تناسب طردي
y = kx
y = 2x
k = y/x = 2
أتدرب صفحة 28
تناسب طردي
الزمن (h)
(16) اكتب معادلة
y = kx
y = 6/5 x
(17) كم ساعة يحتاج
المسافة لقطع x
مسافة 30 km ؟
y = 30
x = 5/6 × 30 = 25
x = 25 ساعة


التناسب
أتدرب
صفحة 28
(13) (2,160)
160 ضربة جناح كل ثانيتين.
(14) معادلة العلاقة
تناسب طردي
y = kx → y = 80x
(15) y = ؟
x = 6 → 6 × 60 = 360 s
y = 80x → y = 80 × 360 = 28800


20/3/2022
كتاب التمارين صفحة 11
التناسب الطردي
60Km/h
سيارة بسرعة ثابتة
60X1.5
60X2
h 0.5 1 1.5 2
d 30 60 90 120
أكمل الجدول
مثل بيانيا
مسقيم يمر في نقطة الأصل
اكتب معادلة التناسب
y=kx
y=60x
120
90
80
60
40
30
0.5 1 1.5 2 x


20/3/2022
الأثنين
27 الطالب هنا
التناسب الطردي
x y y÷x
2 5 2.5
4 10 2.5
6 15 2.5
k=2.5
x y y÷x
3 6 6÷3=2
4 8 8÷4=2
5 10 10÷5=2
k=2
x y y÷x
9 6 6/9=2/3
5 8 8/5
6 10
غير تناسب
y=3/2 x
x 8 10 16
y 12 15 24
k=12/8=3/2
y=5/2 x
x 2 4 6 12
y 5 10 15 30
k=30/12=15/6=5/2
الطالب لكل معلم علبة حلوى
y=14x
k=y/x=6/5
y=6/5 x
25=x
x
y
18
12
6
3
6
15


17/3/2022/ Thu.
التناسب الطردي
كتاب الطالب ص 28
كتاب الطالب ص 32
أحسب معادلة المستقيم أتحقق من حفظي ص 35
عدد أحواض الفاصولياء
عدد أكواب الفاصولياء
أحسب معادلة التناسب.
y=kx
k=y/x=1/2=1/2
y=1/2 x
مزارع يجهز الورد المرتبط في 1=x
y=15x
x
y=2x
y=80x
60×6=360 ثانية
y=80(300)
y=28900 مزهرية
عدد صور الأزهار
عدد ضربات الأجنحة في الثانية
60