إجابات كتاب التمارين

التناسب الطردي

يبيّنُ الجدولُ المجاورُ علاقةً بينَ عددِ عبوّاتِ عصيرٍ (x) وثمنها (y):

x	1	2	5	?
y	0.2	0.4	1	1.6

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

التناسب طردي لأن النسب متساوية $\frac{y}{x} = \frac{0.2}{1} = \frac{1}{5} = 0.2$

وكلما زادت x زادت y ، $k = 0.2$

2. أكتبُ معادلةَ التناسُبِ الطرديِّ. $y = 0.2x$

3. أجدُ القيمةَ المجهولةَ في الجدولِ. 8

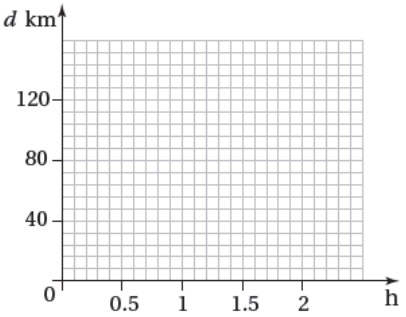
منهاجي

تسيرُ شاحنةٌ بسرعةٍ ثابتةٍ بمعدَّلِ 60 km/h :

h	0.5	1	1.5	2
d	30	60	90	120

4. أكملُ الجدولَ الآتيَ الّذي يبيّنُ العلاقةَ بينَ الزمنِ بالساعاتِ (h) وَالمسافةِ (d km). علاقة تناسب لأن $\frac{30}{0.5} = \frac{60}{1} = \frac{90}{1.5} = \frac{120}{2}$

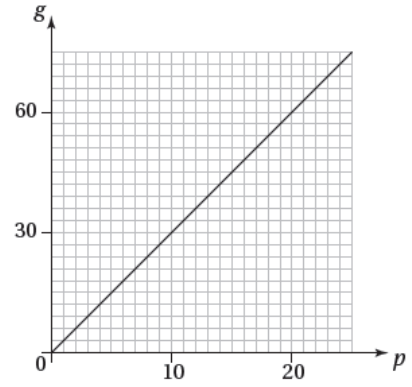
5. أمثّلُ العلاقةَ بيانيًّا. انظر رسم الطالبة .



6. أبيّنُ أنَّ العلاقةَ تمثّلُ تناسبًا طرديًّا. التناسب طردي لأن الرسم البياني مستقيم يمر بكل نقاط الجدول و نقطة الأصل.

7. أكتبُ معادلةَ التناسُبِ الطرديِّ.

$k = 60, y = 60x$



يمزجُ صائغٌ الذهبَ مَعَ البلاتينيومِ لِصنعِ الذهبِ الأبيضِ. يبيّنُ التمثيلُ البيانيُّ المجاورُ العلاقةَ بينَ كمّيّةِ الذهبِ (g) بالغرامِ وَكمّيّةِ البلاتينيومِ (p) الّتي يستعملُها الصائغُ بالغرامِ أيضًا:

منهاجي

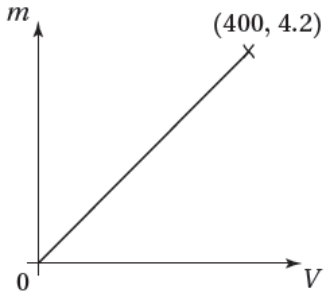
8. أكملُ الجدولَ الآتيَ:

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

9. أكتبُ معادلةً تمثّلُ هذهِ العلاقةَ. $g = 3p$

10 أستعملُ المعادلةَ لإيجادِ كمّيّةِ البلاتينيومِ الّتي يحتاجُ الصائغُ إلى مَزجِها مَعَ 10.5g مِنَ الذهبِ.

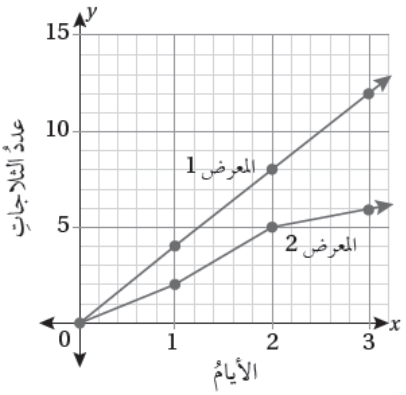
$10.5 = 3p,\ p = 3.5$



11 يبيّنُ التمثيلُ البيانيُّ المجاورُ علاقةَ تناسُبٍ طرديٍّ بينَ حجمِ مكعّبٍ مِنَ الفضّةِ ($V\,cm^3$) وَكتلتِهِ (m kg). أَجِدُ كتلةَ مكعّبِ فضّةٍ طولُ ضلعِهِ 4.8 cm، مقرّبًا إجابتي لِأقربِ منزلتَينِ عشريّتَينِ.

$\frac{4.2}{400} = \frac{x}{(4.8)^3}$, $x = 1.16$

يبيّنُ التمثيلُ البيانيُّ المجاورُ العلاقةَ بينَ عددِ الثلاجاتِ المبيعَةِ في معرضَينِ خلالَ 3 أيام:



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

يوجد تناسب طردي في المعرض 1 لأن التمثيل البياني مستقيم يمر بنقطة الأصل.

لا يوجد تناسب طردي في المعرض 2 لأن لأن النقاط لا تقع على مستقيم واحد.

13 أَجِدُ ثابتَ التناسُبِ وَمعادلتَهُ للعلاقةِ الّتي تمثّلُ تناسبًا طرديًّا.

في المعرض 1 ، المستقيم يمر بالنقطة $(1, 4)$، $y = 4x$, $k = 4$

14 أَجِدُ مبيعاتِ المعرضِ في اليومِ السادسِ اعتمادًا على العلاقةِ الّتي تمثّلُ تناسبًا طرديًّا. 24 ثلاجة.

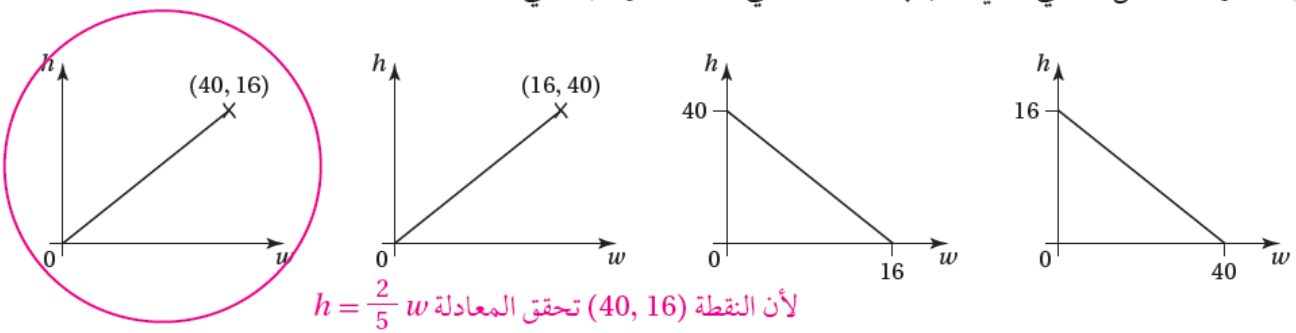
15 هلْ يمكنُ التنبّؤُ بِعددِ الثلاجاتِ الّتي بيعَتْ في اليومِ الرابعِ اعتمادًا على العلاقةِ التي لا تمثّلُ تناسبًا طرديًّا؟ أبرّرُ إجابتي.

لا لأن نسبة المبيعات غير ثابتة في الأيام الثلاثة الأولى.

يخلِطُ محلٌّ بيعِ مكسّراتِ الجَوزَ وَالبُندقَ بِنسبةِ 5:2 وَيعبّئُها في أكياسٍ. إذا احتوى كيسٌ على w kg مِنَ الجَوزِ وَ h kg مِنَ البُندقِ:

16 أكتبُ معادلةً تمثّلُ العلاقةَ بينَ كمّيّةِ الجَوزِ وَكمّيّةِ البُندقِ. $h = \frac{2}{5}w$

17 أحوطُ التمثيلَ البيانيَّ الّذي يناسِبُ المعادلةَ الّتي كتبْتُها، مبررًا إجابتي.



لأن النقطة $(40, 16)$ تحقق المعادلة $h = \frac{2}{5}w$