إجابات كتاب التمارين

التناسب العكسي

أحددُ أيَّ العلاقتَينِ الآتيتَينِ تمثّلُ تناسُبًا طرديًّا وأيُّها تمثّلُ تناسبًا عكسيًّا، ثمَّ أكتبُ معادلةً تمثلُ كلَّ علاقةٍ:

1

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

تناسب طردي، $k=5, y=5x$

2

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

تناسب عكسي $k=30\ ,\ y=\frac{30}{x}$

يمثّلُ الجدولُ المجاورُ العلاقةَ بينَ عددِ الطلبةِ وَنصيبِ الطالبِ الواحدِ مِنْ مِنحةٍ دراسيةٍ:

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

3 أبيّنُ أنَّ x وَ y متناسبانِ عكسيًّا، ثمَّ أَجِدُ ثابتَ التناسُبِ k.

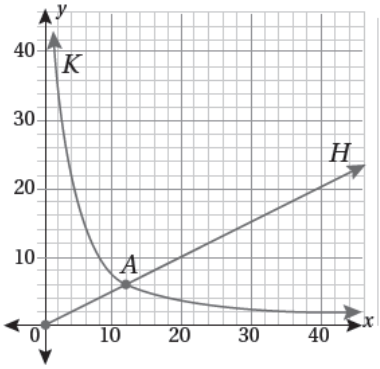
x وَ y متناسبان عكسيا لأن xy مقدارا ثابتا وكلما زاد أحد المتغيرين نقص الآخر، $k=6000$

4 أكتبُ معادلةَ التناسُبِ العكسيِّ. $y=\frac{6000}{x}$

5 أَجِدُ القيمةَ المجهولةَ في الجدولِ. 150

6 أمثّلُ العلاقةَ بيانيًّا. انظر رسم الطلبة، الرسم منحنى يمر بالنقاط (10, 600), (20, 300), (30,200), (40, 150)

يبيّنُ الشكلُ المجاورُ التمثيلَ البيانيَّ لِلعلاقتَينِ H وَ K :



7 أحدّدُ أيَّ العلاقتَينِ تمثّلُ تناسُبًا طرديًّا وَأيُّهما تمثّلُ تناسبًا عكسيًّا. أبرّرُ إجابتي.

8 أكتبُ معادلةً لكلٍّ منهُما.

9 أفسّرُ معنى وقوعِ النقطةِ A عَلى الرسمَينِ.

7) H تناسب طردي لأن الرسم مستقيم يمر بنقطة الأصل، K تناسب عكسي لأن التمثيل منحنى كلما زاد x نقص y، $xy=72$

8) $H:\ y=\frac{1}{2}x$, $K: y=\frac{72}{x}$

9) النقطة A تنسجم مع التناسب الطردي H وتحقق معادلته $y=\frac{1}{2}x$. كذلك تنسجم مع التناسب العكسي K وتحقق معادلته $y=\frac{72}{x}$.

يحتاجُ 4 أشخاصٍ 7 ساعاتٍ لِعملِ 700 صفيحةٍ مِنَ المعجَّناتِ:

10 أحدّدُ ما إذا كانَتِ العلاقةُ بينَ عددِ ساعاتِ العملِ وَعددِ الصفائحِ تمثّلُ علاقةَ تناسُبٍ طرديٍّ أَمْ عكسيٍّ.

تناسب طردي لأنه كلما زادت عدد الصفائح زادت عدد ساعات العمل.

11 أَجِدُ عددَ الساعاتِ الَّتي يحتاجُها 4 أشخاصٍ لِعملِ 2100 صفيحةٍ. 21 h

12 أَجِدُ عددَ الساعاتِ الّتي يحتاجُها شخصٌ واحدٌ لِعملِ 700 صفيحةٍ. 28 h

مستطيلٌ طولُهُ x وَعَرضُهُ y:

13 أُنشئُ جدولًا لِقيَمِ x وَ y الممكنةِ إذا كانَتْ مساحةُ المستطيلِ $24\ cm^2$، ثمَّ أمثّلُ العلاقةَ بيانيًّا.

x	2	4	6	8
y	12	6	4	3

منحنى يمر بالنقاط. $(8,3)$, $(6,4)$, $(4,6)$, $(2,12)$

14 أحدّدُ ما إذا كانَتِ العلاقةُ تمثّلُ تناسُبًا طرديًّا أَمْ عكسيًّا، أَمْ لا تمثّلُ أيًّا مِنْهُما، مبررًا إجابتي.

تناسب عكسي لأن حاصل الضرب xy ثابتا ويساوي 24 وكلما زاد أحد المتغيرين نقص الآخر.