

## أدرب وأحل المسائل العلاقات التناسبية



أحددُ أيُّ العلاقاتِ المبيَّنةِ في الجداولِ الآتيةِ تمثِّلُ علاقةً تناسِبٍ، وأبرِّرُ إجابتي:

1

المسافةُ (m)	الزمنُ (s)
2	1
4	2
8	4

علاقة تناسب لأن النسب متساوية.

$$\frac{1}{2}, \frac{2}{4} = \frac{1}{2}, \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

2

عدد القطع	الثمنُ (JD)
1	3
3	5
5	7

ليست علاقة تناسب لأن النسب غير متساوية.

$$3, \frac{5}{3}, \frac{7}{5}$$

3

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

علاقة تناسب لأن النسب متساوية.

$$\frac{2}{\frac{1}{2}} = 4, \frac{8}{2} = 4, \frac{12}{3} = 4$$

4

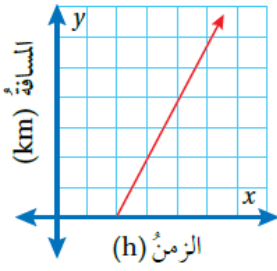
الطولُ (m)	الثمنُ (JD)
2	2.5
3	3.5
4	4.5

ليست علاقة تناسب لأن النسب غير متساوية.

$$\frac{2.5}{2} = 1.25, \frac{3.5}{3} \approx 1.67, \frac{4.5}{4} \approx 1.13$$

أحدّد أيّ التمثيلات البيانية الآتية يمثّل علاقةً تناسبٍ، وأبرّرُ إجابتي:

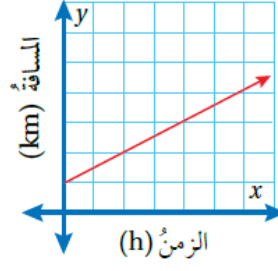
5



ليست علاقة تناسب

لأن المستقيم لا يمر بنقطة الأصل.

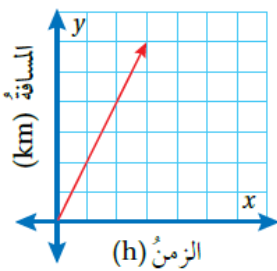
6



ليست علاقة تناسب

لأن المستقيم لا يمر بنقطة الأصل.

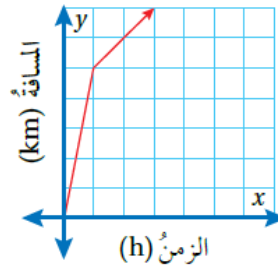
7



علاقة تناسب

لأن المستقيم يمر بنقطة الأصل.

8



ليست علاقة تناسب

لأن النقاط لا تقع على مستقيم واحد.

9

تطبعُ سعادٌ 45 كلمةً في الدقيقة الواحدة. هل توجدُ علاقةً تناسبٍ بين عددِ الكلماتِ التي تطبعُها سعادٌ والزمن؟ أبرّرُ إجابتي.

منهاجي

الزمن	1	2	3	4
عدد الكلمات	45	90	135	180

يوجد علاقة تناسب لأن النسب متساوية.

$$45, \frac{90}{2} = 45, \frac{135}{3} = 45, \frac{180}{4} = 45$$

10

**واجب منزلي:** يُمكنُ لعامرٍ حلُّ 6 مسائلٍ مِنْ مادّةِ الرياضياتِ في  $\frac{1}{4}h$ . أكْمَلِ الجدولَ الآتيَ الَّذي يمثُلُ العِلاقَةَ بَينَ عددِ المسائلِ الّتي يُمكنُ لعامرٍ حلُّها في كلِّ مدّةٍ زمنيّةٍ، ثمَّ أبينُ ما إذا كانتِ العِلاقَةُ تمثُلُ عِلاقَةَ تناسبٍ أم لا.


**منهاجي**

الزمنُ (h)	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1
عددُ المسائلِ	6	12	18	24

يوجد علاقة تناسب لأن النسب متساوية.

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

11

يُبينُ الجدولانِ الآتيانِ المسافاتِ الّتي قطعَتها سيارتانِ. أيُّ السيارتينِ تمثُلُ العِلاقَةَ بَينَ المسافةِ الّتي قطعَتها والزمنِ عِلاقَةَ تناسبٍ؟ أبررْ إجابتِي.

السيارةُ الأولى					السيارةُ الثانيةُ				
الزمنُ (h)	2	3	5	6	الزمنُ (h)	1	3	4	6
المسافةُ (km)	140	210	350	420	المسافةُ (km)	60	135	280	360

السيارةُ الأولى : عِلاقَةُ تناسبٍ لأن معدّلَ الوحدةِ نفسه في النسب جميعها (70 km/h).

السيارةُ الثانيةُ : ليست عِلاقَةُ تناسبٍ لأن معدّلَ الوحدةِ مختلف

بين النسب، معدّلات الوحدة هي 60, 35, 70, 60


**منهاجي**

**درجات حرارة:** لتحويل درجات الحرارة من مئوي إلى فهرنهايت ضرب الدرجة المئوية في  $\frac{9}{5}$  ثم أجمع  $32^\circ\text{C}$  إلى الناتج:

الدرجات المئوية $^\circ\text{C}$	0	10	20	30
الدرجات فهرنهايت	32	50	68	86

أكمل الجدول المجاور:

هل توجد علاقة تناسب بين

درجات الحرارة المئوية والدرجات فهرنهايت؟

لا يوجد علاقة تناسب لاختلاف النسب



### مهارات التفكير العليا

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

**أكتشف الخطأ:** يقول خليل: إن الجدول المجاور يمثل علاقة تناسب؛ لأن كلاً من السعر وعدد الحبات يزداد بمقدار ثابت.

لا يمثل علاقة تناسب لأن معدل الوحدة غير متساو بين النسب. معدلات الوحدة هي:



$$\frac{1}{4}, \frac{2}{6} = \frac{1}{3}, \frac{3}{8}, \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

**تبرير:** إذا علمت أن هناك علاقة تناسب بين كميتين، وأعطيت زوجاً مرتباً من هذه العلاقة غير  $(0, 0)$ ، فكيف أجد زوجاً مرتباً آخر؟ أبرر إجابتي.

أجد معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطة  $(0, 0)$  والنقطة المعطاة ثم اختار زوج مرتب يحقق المعادلة التي حصلت عليها.