

## ٥-٨ التغير الطردي

$$(١) \quad ١,٥ = \frac{٣}{٢}$$

$$(٢) \quad \text{نعم؛ } ١,٥ = \frac{٣}{٢}$$

(٣) ثابت معدل التغير يساوي ثابت النسبة.

تحقق

$$(أ) \quad \text{معدل نزول المظلي} = \frac{١٩٠٠}{٢} = \frac{٤٧٥٠}{٥} = ٩٥٠ \text{ قدم/دقيقة.}$$

$$١٢ = ٦ ك$$

$$(ب) \quad \text{ص} = \text{ك س}$$

$$\text{ك} = \frac{٢}{١} = ٢$$

بالتعويض عن ك

$$\text{ص} = ٢ \times ١٠ = ٢٠ \text{ ريال.}$$

## الجبر: الدوال الخطية

حدد ما إذا كانت كل دالة خطية فيما يأتي تمثل تغيرا طرديا أم لا. وإذا كانت كذلك فاذكر ثابت التغير:

$$(ج) \quad ٢,٥ = \frac{٥٠}{٢٠} = \frac{٣٧,٥}{١٠} = \frac{٢٥}{١٠} = \frac{١٢,٥}{٥}$$

إذن التغير طردي والنسبة ثابتة وتساوي ٢,٥.

$$(د) \quad \frac{٨}{٣} = \frac{١٦}{٦} \quad ٣ = \frac{١٢}{٤}$$

الدالة لا تمثل تغيرا طرديا.

**تأكد:**

(١)  $٢٥ = \frac{٥٠}{٢}$  إذن نسبة الحواسيب المصنعة إلى ساعات الإنتاج  $٢٥ =$  حاسوب في الساعة.

$$(٢) \quad \frac{؟}{٦} = \frac{٣٣٦}{٣,٥} \quad \text{إذن التناسب طردي.}$$

إذن المسافة  $٥٧٦ =$  كلم.

$$(٣) \quad \text{نعم طردي لأن } ٥٨ = \frac{١١٦}{٢} = ٥٨ = \frac{١٧٤}{٣} = ٥٨ = \frac{٢٣٢}{٤}$$

ثابت التغير  $= ٥٨$ .

## تدرب وحل المسائل:



(٤)  $\frac{3}{4} = \frac{1,5}{2}$  إذن معدل النمو =  $\frac{3}{4}$  سم/يوم

(٥)  $\frac{1}{2} = \frac{4}{8} = \frac{2}{4}$  إذن الإيراد لكل صحيفة =  $\frac{1}{2}$  ريال.

(٦)  $\frac{75}{30} = \frac{25}{10}$   $2,5$  متر/دقيقة.

(٧)  $\frac{17,5}{5} = \frac{10,5}{3}$   $3,5$  ريال/قلم.

(٨)  $\frac{840}{?} = \frac{525}{20} = \frac{315}{12}$

(٩)  $\frac{840}{?} = \frac{33,75}{20}$  إذن نحتاج إلى  $20$  لتر لطلاء  $840$  م<sup>٢</sup>.  
إذن الارتفاع =  $50,625$  سم.

(١٠)  $\frac{30}{?} = \frac{12}{2,75}$  إذن تحتاج إلى  $\frac{7}{8}$  كوبا.

## الجبر: الدوال الخطية

حدد إذن كانت كل دالة خطية فيما يأتي تشكل تغيرا طرديا. وإذا كانت كذلك فاذكر ثابت التغير.

$$(11) \quad \epsilon = \frac{20}{5} \quad \epsilon = \frac{24}{6} \quad \epsilon = \frac{28}{7} \quad \epsilon = \frac{32}{8}$$

الدالة تشكل تغير طردي، ثابت التغير =  $\epsilon$ .

$$(12) \quad 0,28 = \frac{115}{400} \quad 0,32 = \frac{65}{200}$$

إذن الدالة لا تشكل تغير طردي.

$$(13) \quad 0,5 = \frac{5}{10} \quad 0,54 = \frac{6}{11} \quad 0,58 = \frac{7}{12}$$

إذن الدالة لا تشكل تغير طردي.

$$(14) \quad 0,07 = \frac{1,40}{20} \quad 0,07 = \frac{1,05}{15} \quad 0,07 = \frac{0,70}{10}$$

إذن الدالة تشكل تغير طردي وثابت التغير =  $0,07$ .

إذا كانت ص تتغير طرديا مع س. فاكتب معادلة التغير الطردي، ثم

أوجد القيمة المطلوبة:

$$(15) \quad \frac{\epsilon -}{3} = \frac{12 -}{9} = \frac{\text{ص}}{\text{س}}$$

$$\text{إذن ص} = \frac{\epsilon -}{3} \text{ س} \quad \text{إذن ص} = \frac{1}{3} \text{ س}$$

$$(16) \quad \text{ص} = \frac{2}{5} \text{ س}$$

عند س = 10 تكون ص =  $\epsilon$ .

## الجبر: الدوال الخطية

$$(١٧) \quad \text{س} = \frac{٣}{٧} \text{ص}$$

عند  $\text{ص} = ٤$  تكون  $\text{س} = \frac{١}{٣}$

$$(١٨) \quad \frac{٥٠}{\text{س}} = \frac{٦}{١٥,٢٤} \quad \text{إذن س} = ١٢٧ \text{ سم.}$$

$$(١٩) \quad \frac{١٠}{\text{ل}} = \frac{٤}{٦,٤} \quad \text{إذن ل} = ١٦ \text{ م}$$

$$\text{إذن المحيط} = ٣٢ + ٢٠ = ٥٢ \text{ م.}$$

## مسائل مهارات التفكير العليا:

$$(٢٠) \quad \frac{٢٧}{٣} = \frac{٩}{١٦} \quad \text{مسألة مفتوحة:}$$

$$(٢١) \quad \frac{؟}{٣,١٥} = \frac{٣}{٢,١} \quad \text{تحديد:}$$

إذن عدد العبوات = ٥,٤ عبوة.

$$(٢٢) \quad \text{اكتب: ص} = ٦ \text{ س؛ إذا ضربنا س في ٣}$$

فإن قيمة ص تكون  $٦ \times ٣ = ١٨$ .