

# التناسب و التناسب الطردي

الصف : السابع

# التناسب :

أتحقق من فهمي :

2  $5:3$  ,  $25:15$

طرفي  
وسطي

العزب  
السيادي

$3 * 25 = 75$   
 $5 * 15 = 75$  تناسب

or

انضمار

$\frac{5}{3}$  ,  $\frac{25 \div 5}{15 \div 5}$

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

$\frac{5}{3} = \frac{5}{3}$  تناسب

3  $1:4$  ,  $3:16$

$1 * 16 = 16$   
 $4 * 3 = 12$  لا تناسب

or

$\frac{1}{4}$  ,  $\frac{3}{16}$

$\frac{1}{4} \neq \frac{3}{16}$  لا تناسب

$$\frac{x}{(12-x)} \neq \frac{10}{30}$$

$$\begin{array}{r} 120 - 10x = 30x \\ +10x \quad +10x \\ \hline \end{array} \Rightarrow \frac{120}{40} = \frac{40x}{40} \Rightarrow \boxed{x=3}$$

4  $35d=5 \rightarrow d=\frac{5}{35}$

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

5  $21=28b$

$$\frac{7}{b} \neq \frac{28}{3} \Rightarrow \boxed{b=\frac{21}{28}}$$

6  $\frac{x}{(12-x)} \neq \frac{10}{30}$

$$\begin{array}{r} 120 - 10x = 30x \\ \hline 120 = 40x \\ \hline \end{array} \Rightarrow \boxed{x=3}$$

أتحقق من فهمي: ✓

# صفحة 16

## أَتَدْرِبُ وَأَحِلُّ الْمَسَائِلَ



هل تُمثّل كلُّ نسبتيين ممّا يأتي تناسباً؟ أبرّر إجابتي.

1  $\frac{3}{7}, \frac{15}{35}$

2  $\frac{7.5}{3}, \frac{30}{12}$

3  $\frac{44}{11}, \frac{18}{4}$

4 دفعَ أشرفُ JD 2.4 ثمنًا لـ 3 kg مِنَ البرتقالِ، ثمَّ دفعَ 4 JD ثمنًا لـ 5 kg أُخرى.

أتحقّق مِنْ تناسبٍ ما دفعَهُ أشرفُ ثمنًا لـ 3 kg مِنَ البرتقالِ معَ ما دفعَهُ ثمنًا لـ 5 kg للبرتقالِ، وأبرّر إجابتي.

أحلُّ كلاً مِنَ التناسباتِ الآتية:

5  $\frac{21}{84} = \frac{a}{12}$

6  $\frac{5}{3} = \frac{65}{y}$

7  $\frac{d}{3} = \frac{1}{18}$

8  $\frac{4}{b} = \frac{24}{3}$

9  $\frac{5}{15} = \frac{x}{x+8}$

10  $\frac{x-3}{x+7} = \frac{1}{3}$

### أتذكر

يمكنني حلُّ معادلةٍ  
تحتوي على متغيرٍ واحدٍ  
في أحدِ طرفيها باستخدامِ  
خصائصِ المساواة.

$$1) \frac{3}{7}, \frac{15 \div 5}{35 \div 5}$$

$$\frac{3}{7} = \frac{3}{7} \text{ تناسب}$$

$$2) \frac{7.5}{3} \neq \frac{30}{12}$$

$$12 * 7.5 = 90$$
$$30 * 3 = 90 \text{ تناسب}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 75 \\ \underline{12} \\ 156 \\ \underline{75} \\ 90.0 \end{array}$$

$$3) \frac{44 \div 11}{11 \div 11}, \frac{18 \div 2}{4 \div 2}$$

$$\frac{4}{1} \neq \frac{9}{2} \text{ لا تناسب}$$

or

$$44 * 4 = 176$$
$$18 * 11 = 198 \neq$$

## السؤال 4

$$\frac{2.4 \text{ jd}}{3 \text{ Kg}} \neq \frac{4 \text{ jd}}{5 \text{ Kg}} \rightarrow \begin{array}{l} 4 * 3 = 12 \\ 5 * 2.4 = 12 \end{array} \text{ تناسب}$$

## الاسئلة 5-10

$$\text{b) } \frac{21}{84} \neq \frac{a}{12} \Rightarrow \frac{84a}{84} = \frac{12 * 21}{84} \Rightarrow \frac{6 * 21}{42} = \frac{21}{7} \rightarrow \boxed{a=3}$$

$$6) \frac{5}{3} = \frac{65}{y}$$

$$5y = 3 \times 65$$

$$y = 3 \times 13$$

$$y = 39$$

$$7) \frac{d}{3} = \frac{1}{18}$$

$$18d = 3$$

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

$$8) \frac{4}{b} = \frac{24}{3}$$

$$\frac{4 \times 3 = 24b}{24} \quad \frac{24}{24}$$

$$\frac{12}{24} = b$$

$$\frac{1}{2} = b$$
$$0.5 = b$$

$$9) \frac{5}{5} = \frac{x}{x+8}$$

$$1(x+8) = 3x$$

$$x+8 = 3x$$

$$8 = 3x - x \rightarrow \frac{8}{2} = \frac{2x}{2} \rightarrow x = 4$$

$$10) \frac{(x-3)}{(x+7)} = \frac{1}{3}$$

$$3x - 9 = x + 7$$

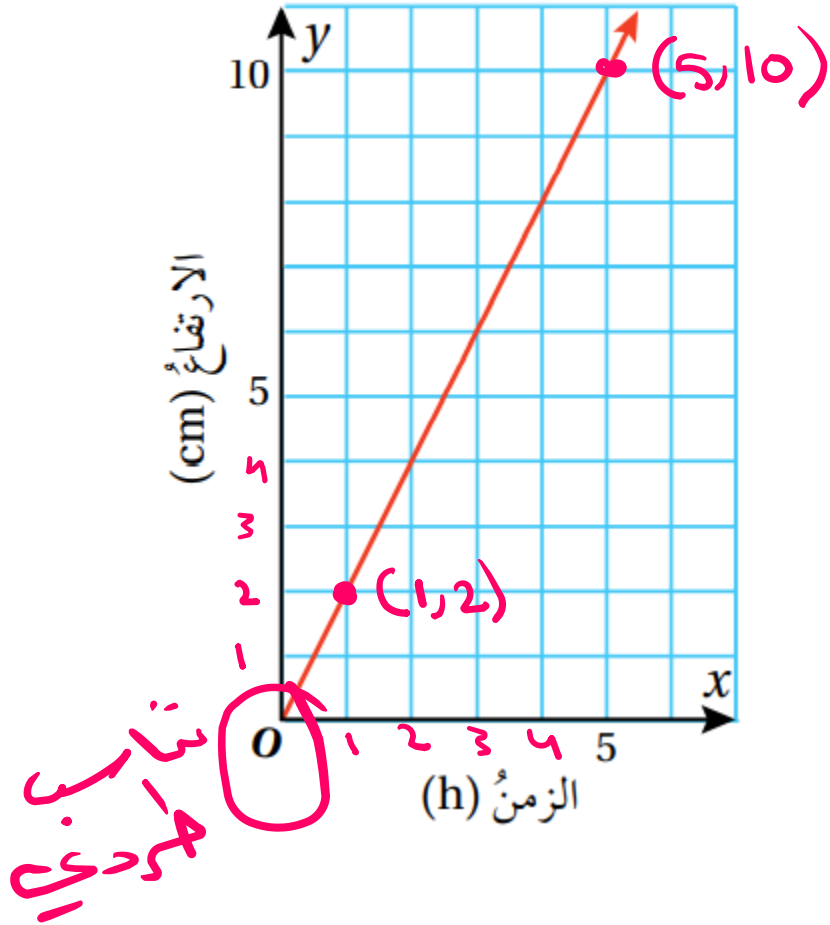
$$3x - x = 7 + 9$$

$$2x = 16$$

$$x = 8$$

تقسيم على 2  
الطرفين

# التناسب الطردي



رُصدَ ارتفاعُ الثلوجِ على قمةِ أحدِ الجبالِ في أثناءِ عاصفةٍ ثلجيةٍ،  
فَوُجِدَ أَنَّهُ يَزْدَادُ بِمَقْدَارِ 2 cm كُلَّ سَاعَةٍ.

ناتج التناسب

$$k = \frac{y}{x} = \frac{2}{1}$$

$$k = 2$$

$$y = kx$$

$$y = 2x$$

معادلة

\* أجد ارتفاع الثلج بعد مرور 10 ساعات.

$$x = 10$$

$$y = ??$$

$$\Rightarrow y = 2x$$

$$= 2(10) = 20 \text{ cm} \Rightarrow \boxed{y = 20}$$



## تدريب 2

يبين التمثيل البياني المجاور العلاقة بين الزمن بالدقائق والسُّعرات الحرارية التي يحرقها شخصٌ في أثناء ممارسته التمارين الرياضية:

أبين أن العلاقة تمثل تناسبًا طرديًا.

نعم

اكتب معادلة التناسب الطردي.

$$y = kx$$

$$y = 10x$$

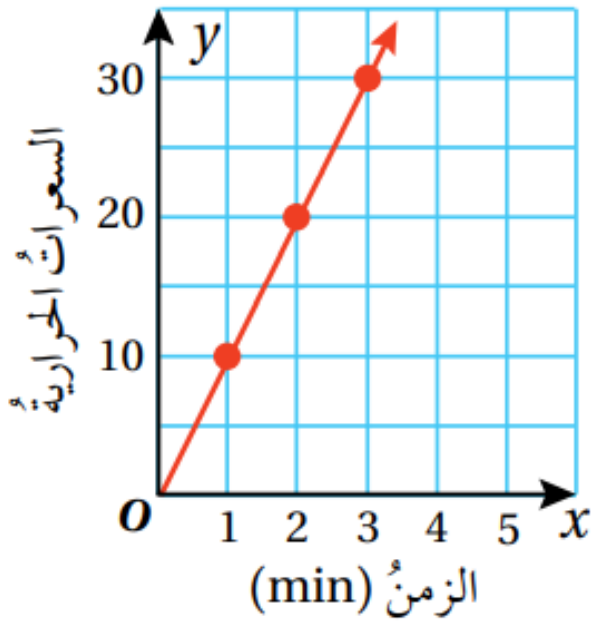
كم وقتًا يحتاج الشخص لحرق  $62.8$  سعرة  $y$  كم وقتًا يحتاج الشخص لحرق  $62.8$  سعرة  $y$   $x = ??$ .

$$y = 10x$$

$$62.8 = 10x$$

$$\frac{62.8}{10} = \frac{10x}{10}$$

$$x = 6.28 \text{ min}$$



$x$	$y$
1	10
2	20
3	30

$$k = \frac{10}{1} = 10$$

$$k = \frac{20}{2} = 10$$

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

$$0.2 \mid 2$$

$$k = \frac{2 \times 10}{0.2 \times 10}$$

$$\frac{20}{2} = 10$$

إذا علمت أن العلاقة تمثل تناسباً طردياً جد قيم المجاهيل

$x$	8	10	$b$	16
$y$	12	$a$	18	$m$

① إيجاد قيمة  $k$  (ثابت التناسب)

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

$$= \frac{12 \div 4}{8 \div 4} = \frac{3}{2} = \boxed{1.5}$$

② إيجاد معادلة التناسب

$$y = \frac{3}{2}x \quad \leftarrow y = kx$$

$$a \rightarrow y?? \quad y = \frac{3}{2} (10) \rightarrow y = \boxed{15}$$

$$b \rightarrow x?? \quad \frac{2}{3} * (18 = \frac{3}{2}x) * \frac{2}{3} \rightarrow \boxed{x = 12}$$

$$m \rightarrow y?? \quad y = \frac{3}{2} (16)$$

$$\boxed{y = 24}$$