

► Funções. Proporcionalidade Direta**Relembra:**

- Chama-se **proporção** à igualdade entre duas razões.
- **Numa proporção** o produto dos meios é igual ao produto dos extremos.
- Duas grandezas são **directamente proporcionais** quando a razão dos números correspondentes é constante.

1. Aplicando a propriedade fundamental das proporções, indica quais as igualdades verdadeiras:

a) $6 : 18 = 4 : 12$

b) $\frac{8}{16} = \frac{6}{13}$

c) $\frac{5}{10} = \frac{4}{8}$

2. Forma proporções com os seguintes números:

a) 2, 7, 14, 4

b) 8, 10, 12, 15

3. Determina os valores de x nas seguintes proporções:

a) $\frac{4}{3} = \frac{8}{x}$

b) $\frac{x}{18} = \frac{4}{12}$

4. Indica quais das grandezas apresentadas são directamente proporcionais:

a)

x		5	10	15
y	18	30	60	90

b)

x	2	3	10	15
y	60	90	100	120

5. Completa as tabelas, sabendo que representam grandezas directamente proporcionais.

a)

x	5	6	7	
y	25	30		40

b)

x	6	5	9	
y	24	20		100

6. Resolve os seguintes problemas:

a) Um atleta fez um percurso de 20 Km em 45 minutos.

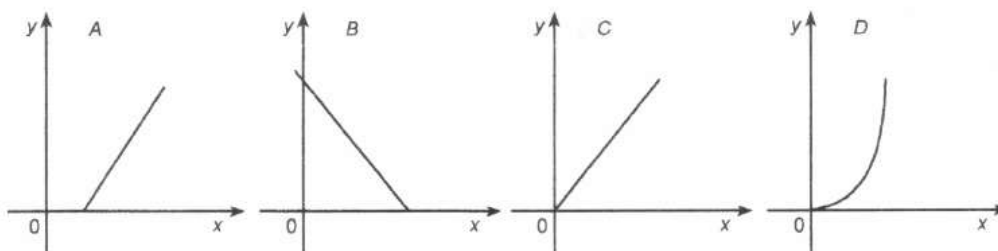
Mantendo a mesma velocidade, quanto tempo demora a percorrer 8 Km ?

b) Numa cidade, a razão de cães para o número de gatos é de 12 para 17. Sabendo que existem 6744 cães, determina o número de gatos existentes na cidade.

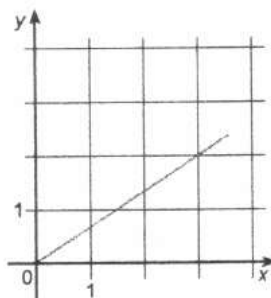
Relembra:

- Para **traçar gráficos cartesianos** deves:
 - traçar os eixos das coordenadas e identificá-los (horizontal - abscissas **x**; vertical - ordenadas **y**)
 - identificar as coordenadas de um ponto dado;
 - assinalar pontos dadas as coordenadas;
 - unir os pontos com a ajuda de uma régua.
- Num **gráfico de proporcionalidade directa** todos os pontos estão sobre a mesma recta, que passa pela origem do referencial, ou seja, pelo ponto $(0,0)$.
- Um **gráfico** pode ser construído através da informação de uma **tabela**, tal como a partir de um **gráfico** se pode elaborar uma **tabela**.

1. ♦ Indica qual dos gráficos traduz uma situação de proporcionalidade directa.



2. ♦♦ Observa o gráfico seguinte:



Indica o valor da constante de proporcionalidade.

3. ♦♦ Um ciclista segue ao longo de uma estrada sempre com a mesma velocidade. A relação entre o tempo (h) e a distância percorrida (km) é dada pelos seguintes pares ordenados:

$(1,15)$; $(2,30)$; $(3,45)$; $(4,60)$; $(5,75)$

- a) Constrói uma tabela a partir dos pares indicados.
- b) Verifica se existe proporcionalidade directa entre a distância e o tempo, indicando o valor da constante.
- c) Constrói um gráfico cartesiano utilizando a tabela da alínea anterior.