



### Ficha de trabalho nº 3

1. Classifica as seguintes afirmações em verdadeiras ou falsas, justificando a resposta.

- 1.1. Quando duas grandezas aumentam, está-se perante uma situação de proporcionalidade inversa.
- 1.2. Quando duas grandezas aumentam, está-se perante uma situação de proporcionalidade directa.
- 1.3. Quando o produto dos valores correspondentes de duas grandezas é constante e diferente de zero, está-se perante uma situação de proporcionalidade inversa.
- 1.4. Quando a razão entre valores correspondente de duas grandezas é constante e diferente de zero, está-se perante uma situação de proporcionalidade directa.

2. Considera as tabelas:

Tabela 1

x	60	3	15	5
Y	1	20	10	12

Tabela 2

x	0	0,5	1	2
Y	0	2	4	8

Tabela 3

x	1	2	2,5	3
Y	9	4,5	3,6	3

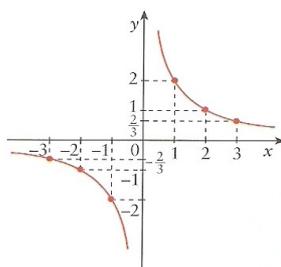
Verifica se as variáveis  $x$  e  $y$  são directamente ou inversamente proporcionais e indica as respectivas constantes.

3 Sabendo que  $x$  e  $y$  são inversamente proporcionais,

x	2	3,2	8		
y			8	6,4	4

- 3.1 Preenche a tabela.
- 3.2 Determina a constante de proporcionalidade e escreve uma expressão que permita obter  $y$  como função de  $x$ .
- 3.3 Representa graficamente os pares obtidos na tabela.

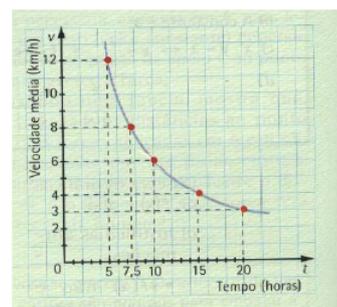
4. Observa o gráfico da função  $f$ :



- 4.1 Constrói uma tabela correspondente aos pontos assinalados no gráfico da função  $f$ .
- 4.2 A função  $f$  é uma função de proporcionalidade inversa? Justifica.
- 4.3 Indica a constante de proporcionalidade.
- 4.4 Determina  $x$ , sabendo que  $y=-6$ .

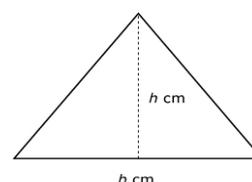
5. Numa prova de ciclismo, os concorrentes têm de percorrer 60 km. O gráfico seguinte representa a velocidade média, em km/h, e o tempo, em horas gasto por cada ciclista.

- 5.1 Existe algum tipo de proporcionalidade entre as grandezas  $v$  e  $t$ ? Se sim qual? Justifica.
- 5.2 Qual a constante de proporcionalidade?
- 5.3 Escreve a expressão analítica da função.
- 5.4 Se a velocidade média fosse 20km/h, que tempo demorava o ciclista a fazer o percurso?
- 5.5 Se o ciclista demorou 12 horas a fazer o percurso, qual a sua velocidade média?



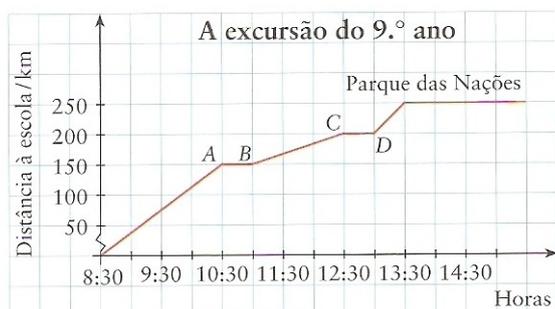
6. Acerca de um triângulo, sabe-se que a área é  $30 \text{ cm}^2$ .

- 6.1.  $h$  e  $b$  são inversamente proporcionais?
- 6.2. Qual a constante de proporcionalidade



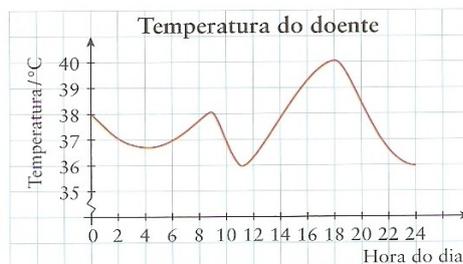
7. Se  $y$  é inversamente proporcional a  $x$  e  $y = 15$  quando  $x = 3$ , determine o valor de  $y$  quando  $x = 5$ .
8. A 10km/h o Francisco leva 5 minutos a chegar à escola. Hoje, o Francisco chegou à escola em 8 minutos. A que velocidade veio o Francisco?
9. Uma torneira enche um tanque em 20 horas com um caudal de 30 litros por minuto. Quanto tempo demorará a encher o tanque com um caudal de 50 litros por minuto?
10. Um aviário tinha 3500 galinhas num pavilhão, tendo ração suficiente para as alimentar durante 20 dias. Num certo dia foram vendidas uma certa quantidade delas, passando a ração a ser suficiente para 35 dias. Quantas galinhas foram vendidas?

**11.** Os alunos do 9º ano da Escola do Paulo foram, numa excursão, visitar o Parque das Nações. O gráfico seguinte que descreve a viagem, representa a relação entre a distância à escola e o tempo gasto na viagem até ao Parque das Nações.



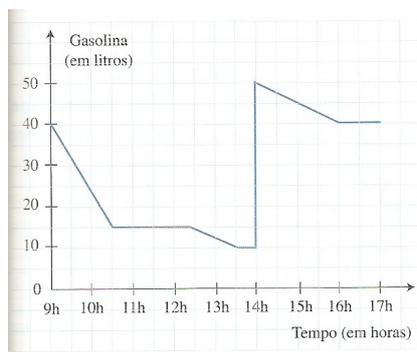
- 11.1** O gráfico representa uma função? Porque?
- 11.2** Qual a variável independente? E a variável dependente?
- 11.3** A que distância da escola do Paulo se encontra o Parque das Nações?
- 11.4** Antes de chegar ao Parque das Nações, os alunos do 9º ano estiveram parados duas vezes. Em que intervalos de tempo estiveram parados?
- 11.5** Qual foi a velocidade média dos autocarros nas primeiras duas horas de viagem?
- 11.6** Quanto tempo decorreu desde que os alunos saíram da escola até chegarem ao Parque das Nações?

**12.** O gráfico seguinte mostra a evolução da temperatura de um doente.



- 12.1** A que hora do dia a temperatura foi mais elevada?
- 12.2** Em que intervalos de tempo a temperatura desceu?
- 12.3** A que hora do dia a temperatura foi mais baixa?
- 12.4** Qual foi a variação da temperatura?

**13.** O gráfico seguinte representa a quantidade de gasolina existente no depósito de um carro ao longo de uma viagem.



**13.1** O gráfico representa uma função? Justifica.

**13.2**

- Quantos litros de gasolina tinha o depósito no início da viagem?
- Quantos litros de gasolina gastou na primeira hora e meia de viagem?

**13.3** Às 10h 30min o carro avariou e teve de ser reparado. Quanto tempo esteve parado?

**13.4**

- Às 13h 30min quantos litros de gasolina havia no depósito?
- Às 14 horas, com quantos litros de gasolina se encheu o depósito?

**13.5** Às 16h o carro chegou ao seu destino. Quantos litros de gasolina gastou ao todo na viagem?

**FIM**

**Soluções:**

- 6,25km/h
- 12 horas
- 1500 galinhas