

Escola Secundária/3 da Sé-Lamego

Prova Escrita de Matemática

30/01/2001

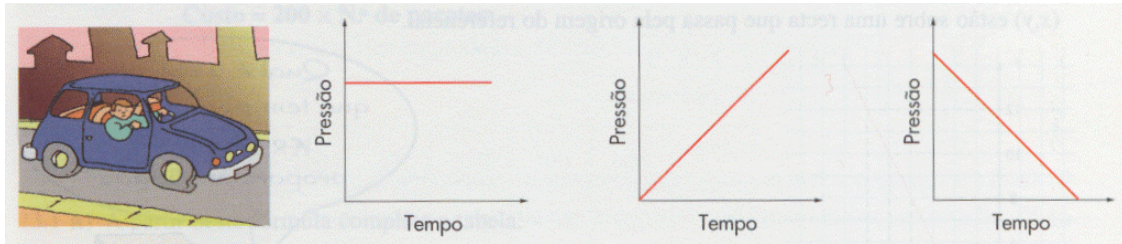
Turmas A e B

8.º Ano

Nome: _____	N.º: _____	Turma: _____
-------------	------------	--------------

1. Observa os gráficos e decide qual o que se adapta melhor à história.

O pneu do carro do Afonso furou-se e está a perder ar.



2. Considera as seguintes funções e gráficos:

f	g	h	i
$y = -2$	$y = x + 3$	$= x + 1$	$= \frac{x}{2} + 1$

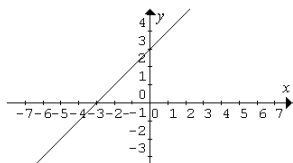


Gráfico A

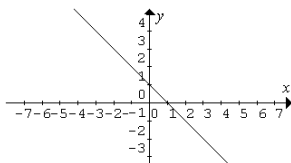


Gráfico B

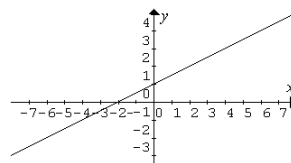


Gráfico C

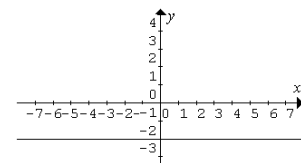


Gráfico D

a)

sua representação gráfica.

	f	g		i
Gráfico				

b) Relativamente à função i $x \rightarrow y = \frac{x}{2} + 1$

b1) determina a imagem do objecto 3 ;

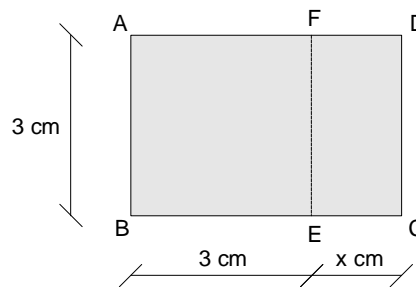
b2) determina o objecto cuja imagem é -4 .

c) Alguma das 4 funções consideradas é de proporcionalidade directa? Justifica.

3. Na figura ao lado estão representados um quadrado [ABEF] e um rectângulo [CDFE].

- $\overline{AB} = \overline{BE} = 3 \text{ cm}$
- $\overline{EC} = x \text{ cm} \quad (x > 0)$

Considera todos os rectângulos [ABCD] com um lado fixo [AB].



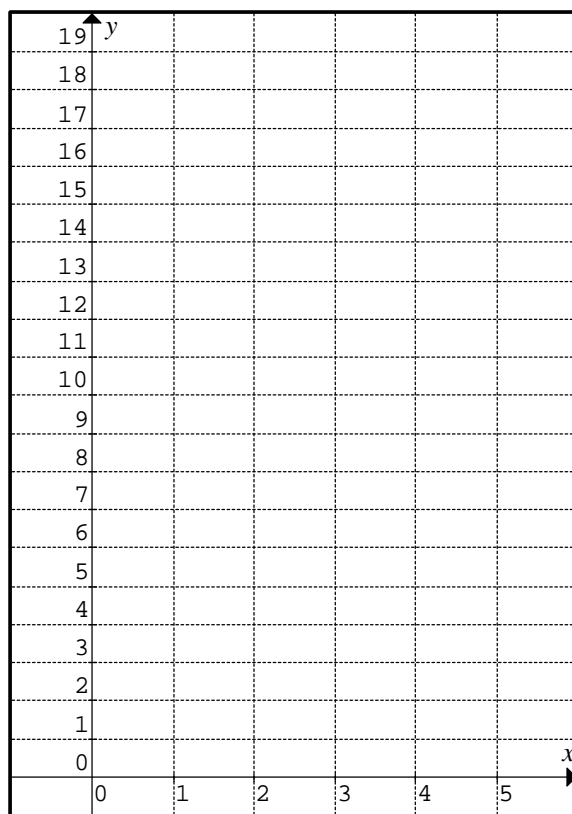
a) Mostra que as expressões

- $P(x) = 2x + 12$
- $A(x) = 3x + 9$

traduzem, respectivamente, o perímetro e a área do rectângulo [ABCD] em função de x .

b) Representa graficamente essas duas funções no referencial ao lado.

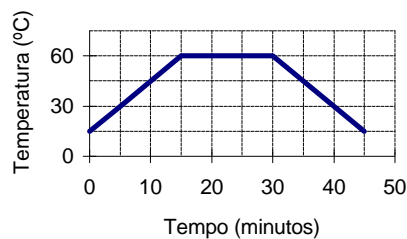
c) Determina analiticamente qual o valor de x para o qual são iguais as medidas do perímetro e da área do rectângulo [ABCD].



4. Qual é a resposta correcta?

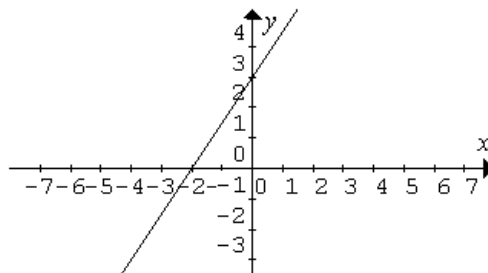
O gráfico seguinte traduz o aquecimento de uma panela de água. Por observação do gráfico, podemos afirmar que:

- [A] a temperatura inicial da água é de 0° C .
- [B] a temperatura máxima atingida pela água é de 45° C .
- [C] a água permaneceu na sua temperatura máxima durante 45 minutos.
- [D] a água levou 15 minutos a voltar da temperatura máxima à temperatura de 15° C .
- [E] nenhuma das respostas anteriores é correcta.



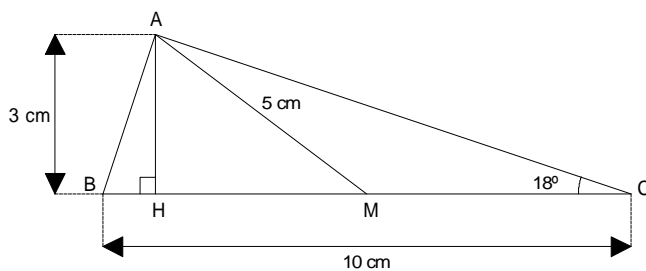
5. Determina a expressão analítica da função cuja representação gráfica é a indicada.

Nota: Os pontos de coordenadas (0, 3) e (-2, 0) pertencem ao gráfico.



6. Observa a figura ao lado, onde:

- $\hat{A}CM = 18^\circ$
- $\overline{BC} = 10$ cm;
- $\overline{AM} = 5$ cm;
- $\overline{AH} = 3$ cm;
- M é o ponto médio de [BC];
- As rectas AH e BC são perpendiculares.



- a) Justificando, determina a amplitude do ângulo AMH.

- b) Mostra que $\overline{HM} = 4$ cm e determina \overline{AB} .

- c) Considera o cone gerado pela rotação do triângulo [ACH] numa volta completa, em torno do eixo que contém o segmento de recta [AH].
Determina o volume desse cone (1 c.d.).

FIM

COTAÇÕES

1.	.....	5 pontos
2.	.....	23 pontos
a)	.....	8
b1)	.....	4
b2)	.....	7
c)	.....	4
3.	.....	28 pontos
a)	.....	10
b)	.....	8
c)	.....	10
4.	.....	6 pontos
5.	.....	8 pontos
6.	.....	30 pontos
a)	.....	10
b)	.....	10
c)	.....	10
		Total 100 pontos