

Escola Secundária/2,3 da Sé-Lamego

Prova Escrita de Matemática

15/02/2011

Turma B

8.º Ano

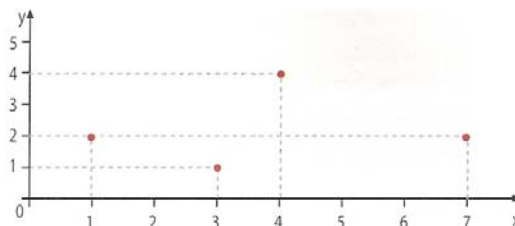
Nome: _____ N.º: _____ Turma: _____

1. Assinala a alternativa correcta

Para cada uma das questões seguintes, assinala a alternativa correcta (não apresentes cálculos ou justificações).

a) A mediana de um triângulo divide-o:

- [A] em dois triângulos equivalentes;
- [B] em dois triângulos iguais;
- [C] em dois triângulos com iguais perímetros.
- [D] Nenhuma das respostas anteriores é correcta.

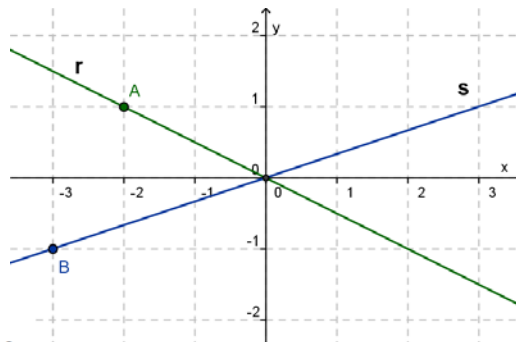


b) Considera a função f definida pelo gráfico acima. Qual das afirmações é verdadeira?

- [A] $D_f = \{1, 2, 4\}$
- [B] $f(1) = 3$
- [C] $D'_f = \{1, 2, 4\}$
- [D] $D'_f = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

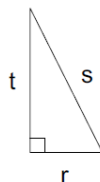
c) A recta s , representada no referencial cartesiano ao lado, pode ser definida por:

- [A] $y = -3x$
- [B] $y = -\frac{1}{3}x$
- [C] $y = \frac{1}{3}x$
- [D] $y = 3x$



d) Considera o triângulo rectângulo da figura. Qual das seguintes igualdades é falsa?

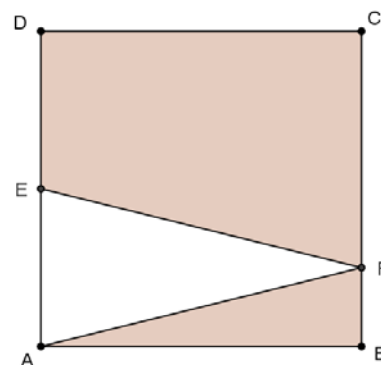
- [A] $t^2 = s^2 - r^2$
- [B] $r^2 + t^2 = s^2$
- [C] $s^2 = t^2 - r^2$
- [D] $r^2 = s^2 - t^2$



2. Na figura ao lado sabe-se que:

- [ABCD] é um quadrado com 12 cm de lado;
- E é o ponto médio do segmento de recta [AD];
- $\overline{BF} = 3\text{ cm}$.

a) Determina o perímetro do triângulo [AEF].

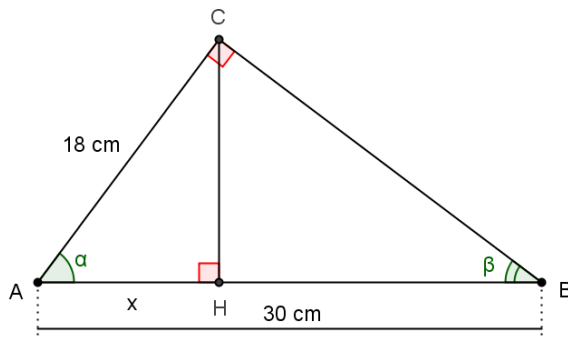


b) Determina a área da região sombreada.

3. Observa a figura ao lado.

Sabe-se que:

- O triângulo [ABC] é rectângulo, em C;
- [CH] é perpendicular a [AB];
- $\overline{AB} = 30\text{ cm}$;
- $\overline{AC} = 18\text{ cm}$.



a) Justifica que os triângulos [ACH] e [ABC] são semelhantes.

b) Determina \overline{AH} .

c) Calcula o volume do cone de revolução no qual [AC] é um raio da base e [BC] é a sua altura.

Nota: $V_{cone} = \frac{1}{3} \times A_b \times h$

4. Uma empresa oferece o serviço de limpeza de alcatifas em casa do cliente mediante o precário ao lado.

a) Preenche a tabela seguinte:

Tempo (em horas) (t)	1	2	4
Custo (em euros) (c)			

Limpeza de alcatifas

PREÇO:

15 € / hora

+

5 € de deslocação

b) A função ($c = f(t)$) é de proporcionalidade directa? Justifica.

c) Escreve uma expressão analítica da função, escrevendo c em função de t .

d) A mãe da Miquelina pagou 46,25 € pelo serviço de limpeza das alcatifas da sua moradia. Quanto tempo demorou a limpeza das alcatifas, em horas e minutos?

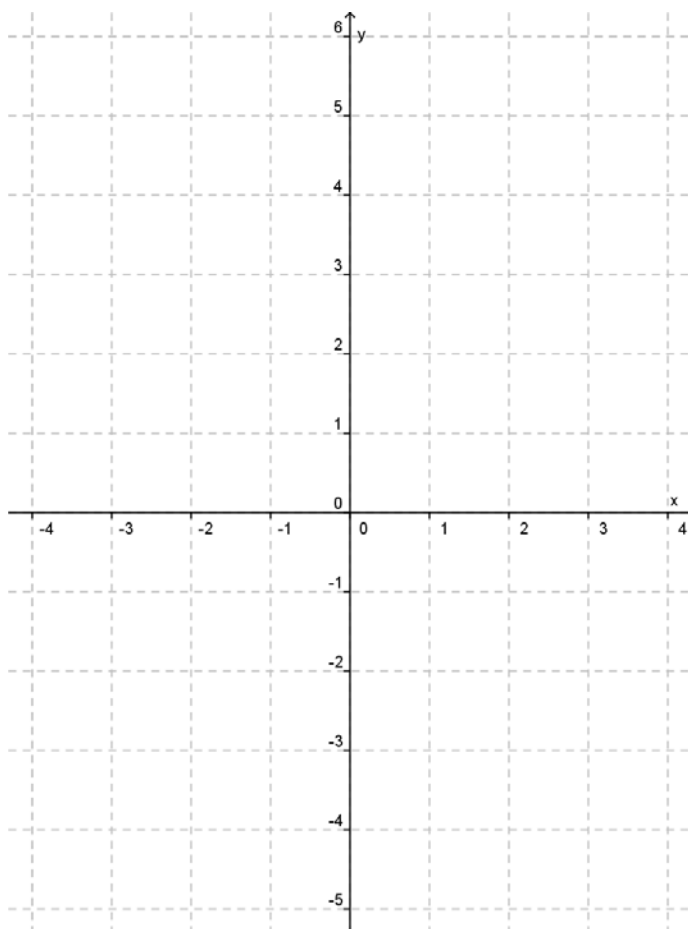
5. O Rui saiu de casa às 8:00 horas e dirigiu-se a pé para a escola que fica a 2 km. Ficou na escola até às 12:30 horas e depois regressou a casa, onde almoçou. Qual dos gráficos se adapta melhor à história?



- [A] Gráfico A [B] Gráfico B [C] Gráfico C [D] Qualquer um deles.

6. Considera as funções f e g definidas por $f(x) = -2x - 1$ e $g(x) = 2x + 3$.

a) Determina x tal que $f(x) = g(x)$.



b) Indica as coordenadas do ponto de intersecção dos gráficos de f e g .

c) Completa as tabelas, representa graficamente as funções no referencial cartesiano e verifica a resposta da alínea anterior.

x	$y = -2x - 1$
0 $A(0, \dots)$
-3 $B(-3, \dots)$

x	$y = 2x + 3$
0 $C(0, \dots)$
-3 $D(-3, \dots)$

FIM

COTAÇÕES

1.	12 pontos
Cada resposta certa vale 3 pontos.	
2.	19 pontos
a)	10
b)	9
3.	24 pontos
a)	4
b)	10
c)	10
4.	21 pontos
a)	4
b)	4
c)	3
d)	10
5.	4 pontos
6.	20 pontos
a)	7
b)	3
c)	10
	Total 100 pontos