

Escola Secundária/3 da Sé-Lamego

Prova Escrita de Matemática

20/03/2001

Turmas C e D

8.º Ano

Nome: _____ N.º: _____ Turma: _____

1. Num festival de música, há 60 sopranos, 40 contraltos e 32 baixos. Pretende-se distribuir os cantores em grupos de modo que, em cada grupo, haja o mesmo número de sopranos, o mesmo número de contraltos, o mesmo número de baixos.



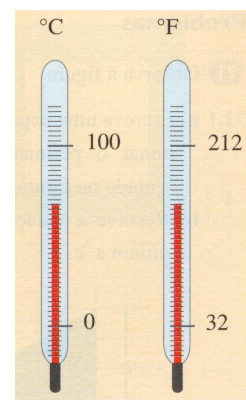
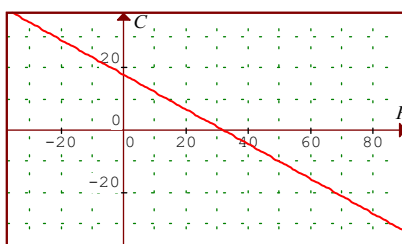
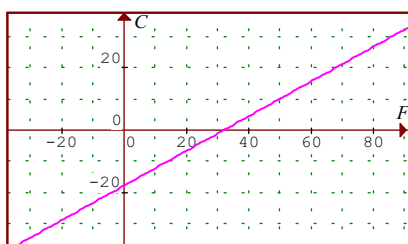
- a) Qual o maior número de grupos que é possível formar?

- b) Prevê-se que o Jorge, o Vasco e o Tomás cheguem mais tarde para integrar o naipe de baixos. Quantos grupos se poderão formar nas mesmas condições a partir dessa altura.

2. A fórmula

$$C = \frac{5}{9}F - \frac{160}{9}$$

permite converter graus Fahrenheit em graus Celsius.

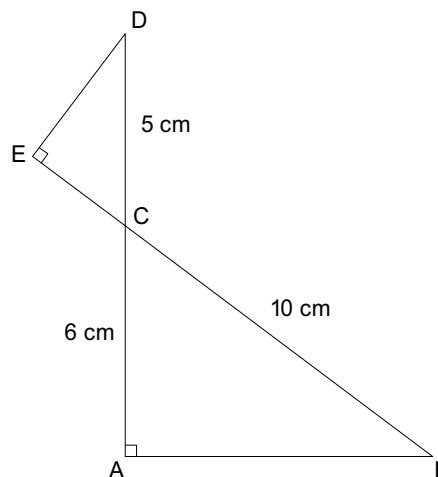


- a) Um dos gráficos indicados corresponde à função considerada. Justificando, indica qual é.

- b) Determina 35° C em graus Fahrenheit.

3. Observa a figura ao lado.

- As rectas DA e BE intersectam-se no ponto C
- $\widehat{CED} = \widehat{BAC} = 90^\circ$
- $\overline{AC} = 6 \text{ cm}$
- $\overline{BC} = 10 \text{ cm}$
- $\overline{CD} = 5 \text{ cm}$



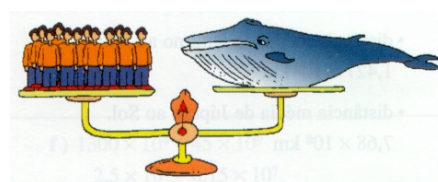
a) Mostra que o $\Delta [ABC]$ tem 24 cm^2 de área.

b) Justifica que $\Delta [ABC] \sim \Delta [CDE]$.

c) Determina o perímetro do triângulo [CDE].

4. Resolve, apresentando o resultado em notação científica:

- Massa média de uma baleia azul: 138 toneladas;
- Massa de um protão: $1,6726 \times 10^{-24} \text{ g}$;
- Massa média de um homem: 75 Kg;
- Massa de um átomo de oxigénio: $2,6 \times 10^{-23} \text{ g}$.



a) Para equilibrar a balança de pratos iguais quantos homens seriam necessários colocar no prato?

b) Qual a diferença entre as massas de um átomo de oxigénio e de um protão?

5. Calcula, apresentando o resultado em notação científica:

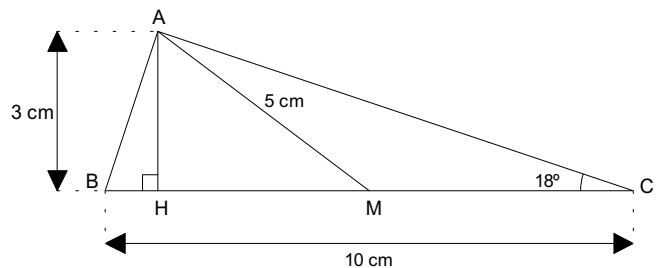
$$\frac{2,5 \times 10^6 - 0,15 \times 10^7}{0,5 \times 10^{-4}} =$$

6. Aplicando regras operatórias das potências, calcula:

$$\frac{[(-3)^2]^4 \times (-2)^8}{2^5 \div (-3)^5} + \left[\left(-\frac{1}{2}\right)^{-2} \right]^0 =$$

7. Observa a figura ao lado, onde:

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



Justificando, determina a amplitude do ângulo AMH.

FIM

O Professor

COTAÇÕES

1.	.....	14 pontos
a)	.....	8
b)	.....	6
2.	.....	16 pontos
a)	.....	6
b)	.....	10
3.	.....	30 pontos
a)	.....	12
a)	.....	6
c)	.....	12
4.	.....	12 pontos
a)	.....	6
b)	.....	6
5.	.....	10 pontos
6.	.....	10 pontos
7.	.....	8 pontos
		Total 100 pontos