



Nome: \_\_\_\_\_ N.º \_\_\_\_\_ 9.º Ano Turma: \_\_ Data: 13/05/2005

Versão A

1.ª Parte

Para cada questão são indicadas quatro alternativas, das quais só uma está correcta.

Indique a alternativa correcta que escolheu para responder à questão, escrevendo a letra correspondente na folha de teste.

1 – O António tem 5 euros em moedas de 20 cêntimos e 50 cêntimos num total de 17 moedas. Quantas moedas tem de cada tipo?

Considere  $x \rightarrow$  número de moedas de 50 cêntimos

$y \rightarrow$  número de moedas de 20 cêntimos

Qual dos seguintes sistemas permite resolver o problema?

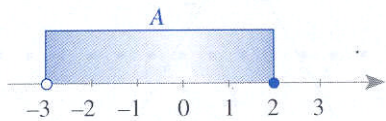
(A)  $\begin{cases} x + y = 17 \\ 0,5x + 0,2y = 5 \end{cases}$

(B)  $\begin{cases} x + y = 17 \\ 50x + 20y = 5 \end{cases}$

(C)  $\begin{cases} x + y = 5 \\ 50x + 20y = 500 \end{cases}$

(D)  $\begin{cases} x + y = 5 \\ 0,5x + 0,2y = 17 \end{cases}$

2 – Dados os conjuntos A e B:



e  $B = \left\{ x \in \mathbb{R} : -\frac{1}{3} < x \leq \sqrt{5} \right\}$

(A)  $A \cup B = \left[ -3, \sqrt{5} \right[$

(B)  $A \cup B = B$

(C)  $A \cap B = \left] -\frac{1}{3}, 2 \right]$

(D)  $A \cap B = \left] -3, 2 \right]$

3 – O desenvolvimento do seguinte caso notável,  $(3 - 2x)(3 + 2x)$  é:

(A)  $9 - 4x + 2x^2$

(B)  $9 - 4x + 4x^2$

(C)  $9 - 4x^2$

(D)  $9 - 2x^2$

4 – Sendo  $\Delta = b^2 - 4ac$ , o binómio discriminante, a equação  $ax^2 + bx + c = 0$ ,  $a \neq 0$ , tem duas soluções diferentes:

(A) se  $\Delta > 0$

(B) se  $\Delta < 0$

(C) se  $\Delta = 0$

(D) se  $\Delta \geq 0$ .

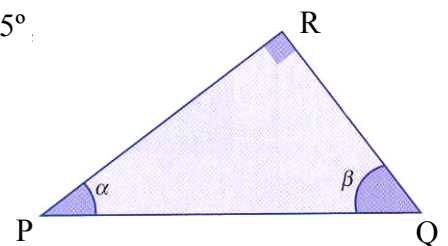
5 – Considera o triângulo [PQR] da figura ao lado e sabendo que  $\alpha = 35^\circ$ , assinala a opção correcta:

(A)  $\beta = 65^\circ$

(B)  $\cos \alpha = \frac{\overline{PQ}}{\overline{RQ}}$

(C)  $\tan \alpha = \frac{\overline{PQ}}{\overline{PR}}$

(D)  $\text{sen } \beta = \frac{\overline{PR}}{\overline{PQ}}$



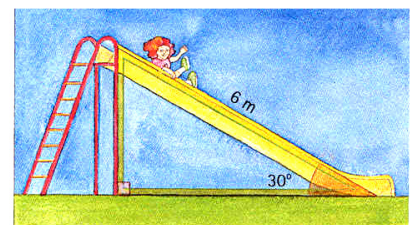
6 – Observe a figura. A Helena a que altura teve de subir para descer no escorrega?

(A) 3 m

(B) 5,2 m

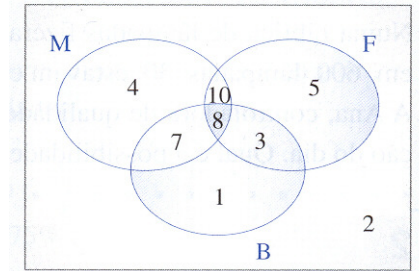
(C) 3,5 m

(D) 4,2 m



## 2.ª Parte

**1** – Quarenta alunos inscreveram-se para exame. Só dois é que faltaram a todos os exames e os outros fizeram exame a uma ou mais das seguintes disciplinas: Matemática (M), Física (F) e Biologia (B). O diagrama ao lado indica o número de alunos em cada exame. Se escolhermos ao acaso um dos alunos inscritos para exame, qual é a probabilidade de (apresenta o resultado em percentagem com 1 c.d.):



- a) A – “ter feito exame de Matemática”;
- b) B – “só ter feito exame de Matemática”;
- c) C – “ter feito exame às três disciplinas”;
- d) D – “ter feito apenas exame de Matemática e de Física”.

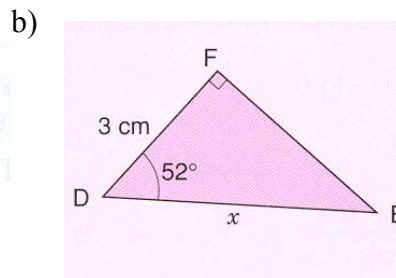
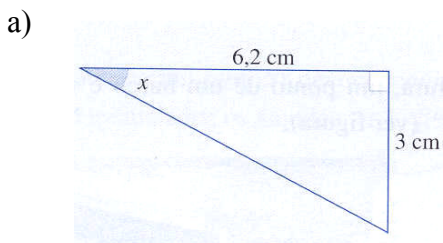
**2** – Um criador de cavalos tem 50 cavalos e ração para os alimentar durante 30 dias. Se ele vender 10 cavalos, para quantos dias terá ração?

**3** – Resolva, em  $\mathbb{R}$ , cada uma das seguintes equações, pelo método que achar mais conveniente.

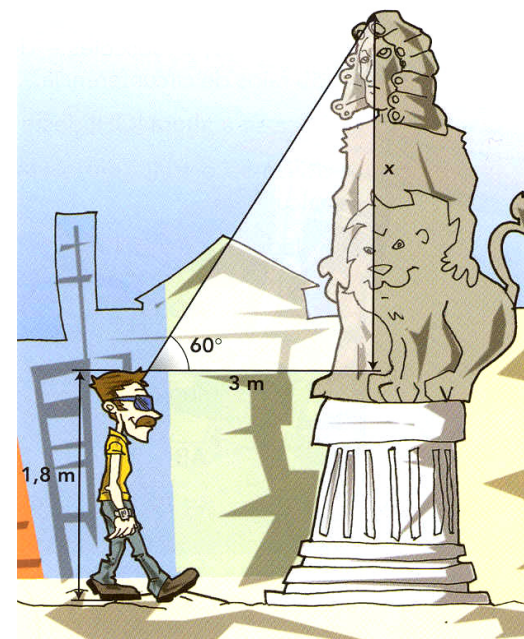
- a)  $x(x-3)+1 = -3x+4$
- b)  $(x-1)^2 - 4 = -3(1-x)$
- c)  $-x^2 + 6x - 9 = 0$
- d)  $(x+1)(x-1) = 5x-7$

**4** – Se ao quadrado da idade da Eva adicionarmos o triplo da idade dela, e, em seguida, subtrairmos 30 anos, obtemos o dobro da idade da Eva. Quantos anos tem a Eva?

**5** - Determine o valor de  $x$  (com 1 c.d.) em cada um dos triângulos rectângulos.



**6** – Observe a figura ao lado e determine a altura do monumento (apresente o resultado com 1 c.d.).



**7** – Acerca de um ângulo agudo  $\alpha$ , sabe-se que  $\text{sen } \alpha = 0,8$ . Determine o valor de:

- a)  $\text{cos } \alpha$  ;
- b)  $\text{tg } \alpha$  ;

**Bom Trabalho!**

Paulo Ribeiro