

Escola Secundária da Sé-Lamego

Prova Escrita de Matemática

19/06/96

Turma A

8.º Ano

Nome: _____ N.º: ____ Turma: _____

1. **Aplicando os casos notáveis** da multiplicação, sempre que possível, efectua as operações e apresenta o resultado na forma de polinómio reduzido:

$$(a-3)^2 + 2(a+1)^2 - (a-5)(a+5)$$

2. Decompõe num **produto de factores de grau não superior ao primeiro**:

a) $3x^2 - 6x$

b) $9b^2 - a^2$

c) $(x+3)^2 - 7(x+3)$

3. Resolve as equações a seguir indicadas:

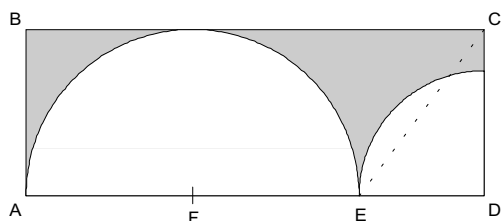
a) $-\frac{1}{3}x \cdot (x + \frac{1}{4}) = 0$

b) $1 - \frac{x-1}{3} - \frac{x}{2} = 0$

4. O quadro ao lado contém as massas do Sol e de alguns dos planetas do nosso sistema solar.

Determina, em Kg, a soma das massas da Lua e da Terra e apresenta o resultado em notação científica.

	Massa (em toneladas)
Sol	$1,99 \times 10^{27}$
Vénus	$5,2 \times 10^{21}$
Lua	$7,35 \times 10^{19}$
Terra	$5,98 \times 10^{21}$



5. Condições da figura:

- [ABCD] é um rectângulo;
- D e F são os centros das circunferências que passam por E;
- $\overline{AE} = 8$ cm;
- $\overline{CE} = 5$ cm.

- a) Mostra que o raio da circunferência menor tem 3 cm de comprimento.

- b) Determina a área da parte colorida da figura.

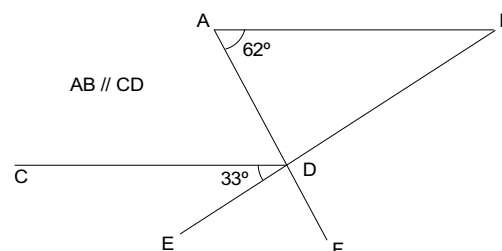
6. Utilizando, quando possível, as **regras das operações com potências**, calcula:

$$\frac{3^{-7} \div (2^{-7} \times 2^{-7})}{2^0 \times \left(\frac{4}{3}\right)^7} + 3^{-1} - [(-1)^2]^{-2}$$

7. Na figura as rectas **AB e CD são paralelas**.

- a) Sabendo que $\hat{DAB} = 62^\circ$ e $\hat{CDE} = 33^\circ$, determina \hat{ABD} e \hat{BDF} .
Justifica.

- b) Classifica, quanto aos ângulos, o triângulo [ABD].
Justifica.

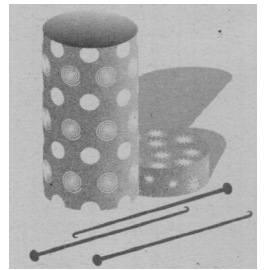


V. P. F.

8. A D. Julieta guarda as suas agulhas de tricotar numa caixa cilíndrica com 35 cm de altura e 7 cm de diâmetro.

a) Calcula o comprimento da maior agulha que a D. Julieta pode guardar na caixa.

b) Calcula o volume da caixa das agulhas de tricotar da D. Julieta.



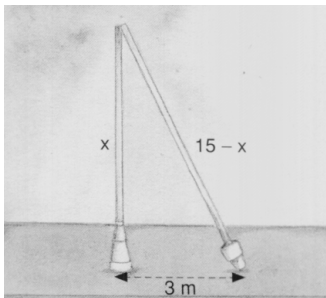
OPÇÃO

9. Resolve **apenas um** dos seguintes problemas:

A. Num circo, o homem que vende os bilhetes disse ao patrão:

- Numa hora, vendi 12 bilhetes e a receita foi de 1440 escudos.

Sabendo que o bilhete de adulto é de 140 escudos e o do criança é de 80, quantos adultos e crianças compraram bilhete?



B. Um poste de 15 metros de altura partiu-se num dado ponto ficando as duas extremidades afastadas de 3m.
Qual foi a altura a que se partiu o poste?