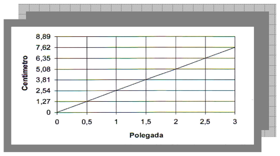
A Matemática Enriquece

Escola Secundária com 3ºCEB de Lousada

Ficha de Trabalho de Matemática do 8º ano - nº___ Data ____ / ___ / 2010

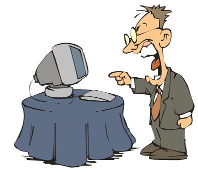
Assunto: **Preparação para o Teste Intermédio I** **Lições nº ____, ____**

1. Por vezes, o comprimento da diagonal do ecrã de um televisor é indicado em polegadas.
No gráfico que se segue, podes ver a relação aproximada existente entre esta unidade de comprimento e o centímetro.



Solução: $c = 2{,}54\,p$

2. Hoje em dia, é possível ver um programa de televisão através de um computador



2.1. Solução: $2{,}5\%$

2.2. Solução: 695 mil pessoas.

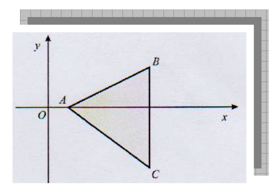
3. Solução: $9 = 3^2$, $18 = 3^2 \times 2$, $24 = 2^3 \times 3$; mmc (9,18,24)= $2^3 \times 3^2 = 72$. Logo, o programa foi transmitido no 1º dia, (1+72)73ºdia e no (73+72) 145º dia.

4. Solução: 5232, por exemplo. É um nº par, logo é divisível por 2 e a soma dos seus algarimos é 12 que é múltiplo de 3.

5. Solução: $\left(\frac{1}{9}\right)^2 = \frac{1}{81}$; $\frac{1}{\sqrt{9}} = \frac{1}{3}$; $\frac{2}{\frac{1}{9}} = 18$ **e** $\frac{\frac{1}{9}}{2} = \frac{1}{18}$. O menor dos números é $\left(\frac{1}{9}\right)^2$

6. Solução: $\frac{1}{9} = 3^{-2}$

7. Indica um valor aproximado por defeito e outro por excesso do perímetro do triângulo [ABC], a menos de 0,1.



Solução: $P = \sqrt{20} + 10$

Valor aproximado por defeito **Solução:** $P = \sqrt{20} + 10 \approx 14{,}4$

Valor aproximado por excesso **Solução:** $P = \sqrt{20} + 10 \approx 14{,}5$

8. Solução: $12 = 2^3 \times 3$; $24 = 2^3 \times 3$, logo mmc (12,24) = $2^3 \times 3$

9. Solução: a × b

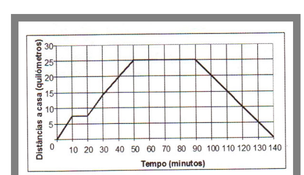
10. Solução: Os múltiplos de 2, por exemplo, são pares e obtêm-se multiplicando os números inteiros por 2. Assim, todos os números ímpares são divisores de pelo menos um nº par.

11. Solução: $CS = \{2\}$

12. O Valor monetário de um computador diminui à medida que tempo passa.

12.1. Solução: 2100 é o preço do computador.

12.2. Solução: 1500 euros.



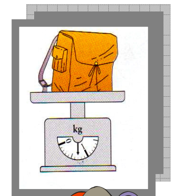
13. No sábado, o Luís combinou encontrar-se com uns amigos no pavilhão da escola, para verem um jogo de andebol.

13.1. Solução: O Luís demorou 10 minutos a arranjar o furo.

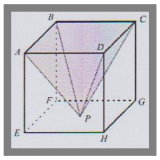
13.2. Solução: O Luis saíu de casa às 10h30 e chegou a casa 140 minutos depois, ou seja, 2h20 depois. Então chegou a casa às 12h50.

13.3. Solução: Entre os 50 minutos e os 90 minutos não houve variação da distância. Por isso, esse será o período de tempo que o Luis esteve a assistir ao jogo e que é de 40 minutos. Logo como o jogo demorou 45 minutos, o Luis não assistiu ao jogo todo.

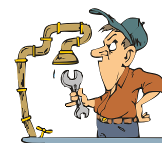
14. Solução: Para receber 1500 euros, o António irá vender $200+0{,}12\times 600x=1500 \Leftrightarrow x\approx 18$ computadores, sendo x - o número de computadores. Assim, para receber mais do que 1500 euros, terá de vender, pelo menos, 19 computadores.



15. Solução: Obervando a figura, a mochila pesa 0,7 kg.
Cálculo do peso total da mochila com material $0{,}1\times 45=4{,}5kg$. Logo o material que vai dentro da mochila não deve ultrapassar os 3,8 kg. $4{,}5kg-0{,}7kg=3{,}8kg$

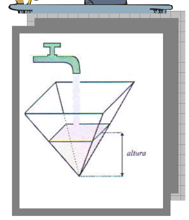


16. Na figura, podes ver um cubo e, sombreada a cinzento, uma pirâmide quadrangular regular. A base da pirâmide coincide com a face [ABCD] do cubo. O vértice P da pirâmide pertence à face [EFGH] do cubo.



16.1. Solução: CG, por exemplo.

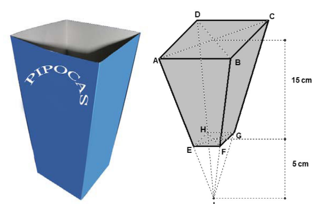
16.2. Solução: O volume do cubo será o triplo do volume da pirâmide. Logo, $V_{\text{cubo}}=3\times 9=27\text{ cm}^3$



16.3. Solução: Gráfico D, pois no início, a altura de água aumenta mais rapidamente, levando mais tempo a encher depois.

17. Na **figura 1**, podes observar um pacote de pipocas cujo modelo geométrico é um tronco de pirâmide, de bases quadradas e paralelas, representado a sombreado na **figura 2**.

17.1. Solução: A recta CG é oblíqua ao plano que contém a face [ABFE].



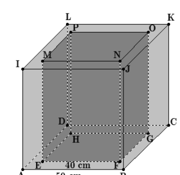
17.2. Solução: $V_{\text{pirâmide grande}}=\dfrac{1}{3}\times 12^2\times 20=960\text{ cm}^3$

$V_{\text{pirâmide pequena}}=\dfrac{1}{3}\times 3^2\times 5=15\text{ cm}^3$

$V_{\text{tronco da pirâmidea}}=960-15=945\text{ cm}^3$

18. Solução: O menor desses dois números.

19. A família Coelho vai mandar fazer floreiras em cimento. A figura seguinte é um



19.1. Solução: $V_{\text{cubo}}=50^3=125000\text{ cm}^3$, $V_{prisma}=40^2\times 50=80\ 000\text{ cm}^3$;
$V_{cimento}=45\ 000\text{ cm}^3$

19.2. Solução: KC, por exemplo.

Bom trabalho!
A equipa do PM