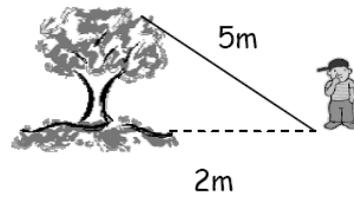


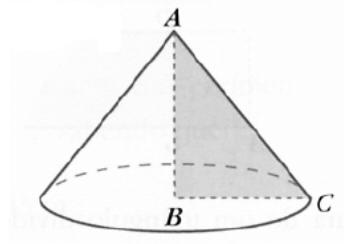
Ficha de Apoio nº1

| | | | |
|------------------------|----------------|-------|------------|
| Ano Lectivo 2008 /2009 | Matemática – B | Ano | 10º |
| | | Turma | D |

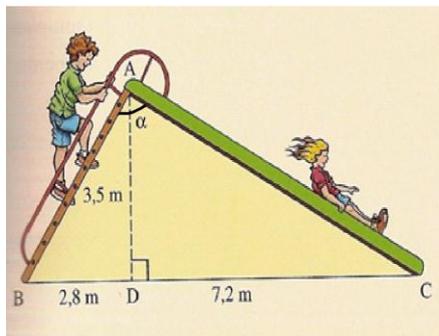
1. Observa a figura e calcula a altura da árvore, supondo que és tu quem estás a 2m de distância da árvore.



2. O triângulo [ABC], rectângulo em B, quando roda em torno de [AB] gera um cone. Determina a altura do cone, sabendo que: $\overline{BC} = 5\text{ cm}$ e $\overline{AC} = 10\text{ cm}$.

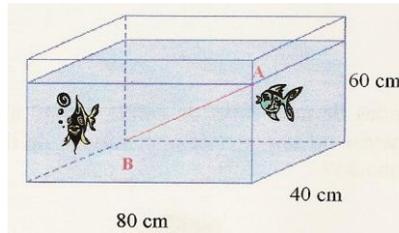


3. Observa a figura seguinte:



- a) Calcula o comprimento \overline{AC} do escorrega;
 b) Averigua se α é um ângulo recto.

4. Na figura está representado um aquário cujas dimensões são 40cm, 60cm e 80cm.
 O aquário tem água até $\frac{2}{3}$ da sua altura.
 Se um peixe quiser ir em linha recta de A até B, qual a distância que percorre?



5. Uma peça metálica tem a seguinte forma, em que [ABC] representa um triângulo, [ACDE] representa um retângulo e ED representa um semicírculo com centro em G.

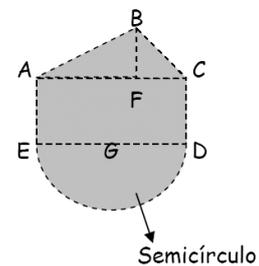
Considera as medidas seguintes:

$$\overline{ED} = 80 \text{ mm}$$

$$\overline{AE} = 27,3 \text{ mm}$$

$$\overline{BF} = 24 \text{ mm}$$

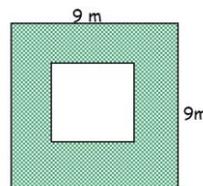
Calcula a área da peça.



6. A figura representa um jardim quadrado com uma piscina, também quadrada, no seu centro. O lado da piscina mede 4m.

Calcula a medida da área:

- a) da piscina;
 b) da zona com relva;

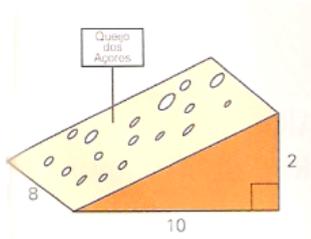


7. O senhor Luís tem um terreno rectangular com 2 hectares de área e cuja largura é 50m. Descobre a medida do comprimento do terreno do Sr.Luís.
8. A área total de um cubo é 216 dm^2 .
- 8.1. Qual é a área de cada face?
- 8.2. Quanto mede cada aresta?
- 8.3. Qual é o volume do cubo?
9. Determine a área total de um cubo sabendo que o seu volume é 343 cm^3 .
10. Uma piscina tem a forma de um paralelepípedo rectângulo com 6 m de largura, 10 m de comprimento e 1,6 m de altura.
- 10.1. Quantos m^3 e litros de água leva a piscina?
- 10.2. Se foi pintada com tinta que custou 20 euros/ m^2 , quanto custou a pintura da piscina?

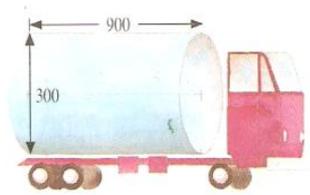
11. Os números indicados nas figuras são as medidas, em cm, dos comprimentos dos segmentos de recta a que estão associados.

Atendendo às indicações de cada um dos desenhos, determine:

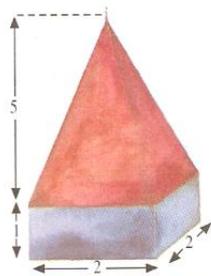
11.1. O volume do prisma;



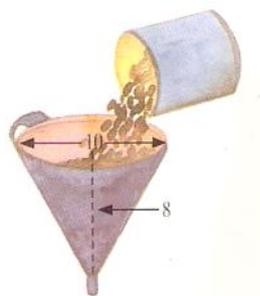
11.2. O volume, em litros, do depósito;



11.3. O volume do sólido;



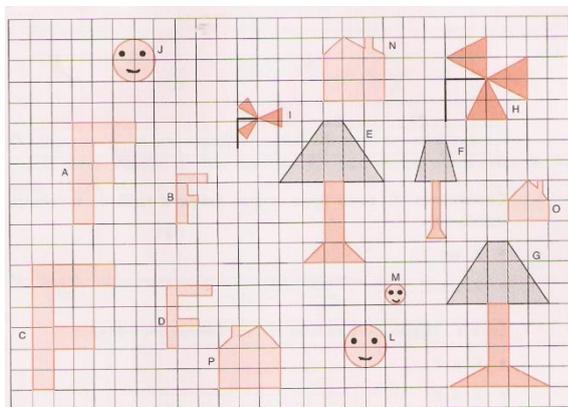
11.4. O volume do funil;



11.5. O volume do paliteiro;



12. Se uma maçã custa x escudos e uma pêra custa y escudos, qual é o significado da expressão $3x+8y$?
13. Simplifique cada uma das expressões seguintes:
- 13.1. $\frac{1}{2}a + 4a - \frac{3}{2}a$;
- 13.2. $\frac{1}{3}x + \frac{2}{3}y + \frac{1}{5}x - \frac{5}{3}y$;
- 13.3. $\frac{x}{3} - \frac{1}{2}x^2 + 2x - 5 + 3x^2$;
- 13.4. $x - 2x(3x + \frac{1}{2})$;
14. Resolva as seguintes equações:
- 14.1. $5x - 4 = 17 - 2x$;
- 14.2. $5 - 4(2u - 3) - 7u = u$;
- 14.3. $\frac{x-1}{3} - \frac{x+1}{2} + \frac{x+3}{5} = 0$.
15. Efectue e simplifique usando os casos notáveis sempre que possível:
- 15.1. $(x - 5)^2$;
- 15.2. $(2x + 1)^2 - (3x + 2)^2$;
- 15.3. $(2 - x)(2 + x)$;
- 15.4. $(a - 2)(a + 2) - 3(a + 2)(a + 3)$;
- 15.5. $(\frac{1}{3} + x)(\frac{1}{3} - x) - 2(x + 1)^2$.
16. Transforme num produto:
- 16.1. $a^2 - 25$;
- 16.2. $\frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{25}$;
- 16.3. $x^2 + 6x + 9$;
- 16.4. $x^2 + x + \frac{1}{4}$.
17. Usando a formula resolvente determine as soluções de cada uma das equações:
- 17.1. $x^2 - 5x + 6 = 0$;
- 17.2. $-3x^2 + 2x - 1 = 0$;
- 17.3. $-x^2 + 6x - 9 = 0$.
18. Observe as figuras



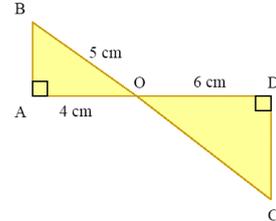
Indique se existir:

- Uma figura semelhante à figura A;
- Uma figura semelhante à figura L;
- Um par de figuras geometricamente iguais;
- Uma redução da figura J;
- Uma ampliação da figura B;
- Um par de figuras não semelhantes em Matemática mas semelhantes na linguagem corrente.

19. Na figura, $AB \parallel CD$.

19.1. Os triângulos $[ABO]$ e $[CDO]$ são semelhantes? Justifica.

19.2. Determine \overline{CO} .



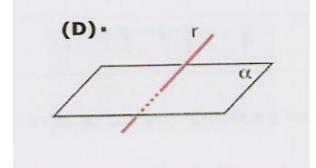
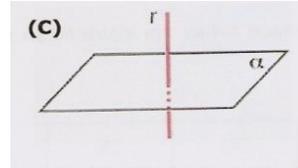
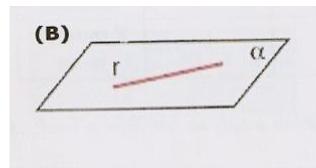
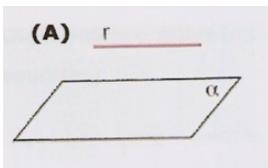
20. Uma escada encostada a um muro encontra-se a 1,75m do muro. Uma estaca com 2,4m foi colocada a 1,05m do muro, para que não caísse.

21.1. Justifica que os triângulos $[ABC]$ e $[ADE]$ são semelhantes.

21.2. Calcula a altura do muro.



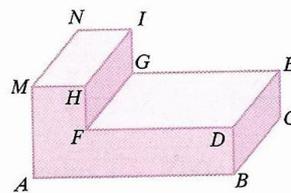
21. Indica qual das seguintes figuras representa uma recta r , perpendicular a um plano α ?



22. Observa a figura ao lado.

Qual das seguintes afirmações é verdadeira?

- A) As rectas AB e MH são não coplanares.
 B) As rectas DE e EC são paralelas.
 C) Os planos HFG e FDE são concorrentes.
 D) A recta FG é perpendicular ao plano DBC .



23. Observa a seguinte figura.

Utilizando as letras da figura, indica:

- 23.1. Dois planos concorrentes.
 23.2. Uma recta paralela ao plano ABC.
 23.3. Duas rectas não coplanares.
 23.4. Duas rectas paralelas.
 23.5. Duas rectas concorrentes.

