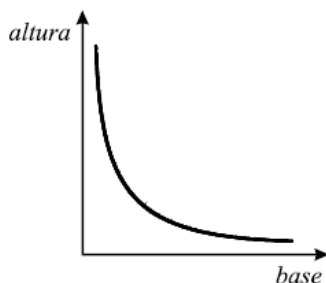
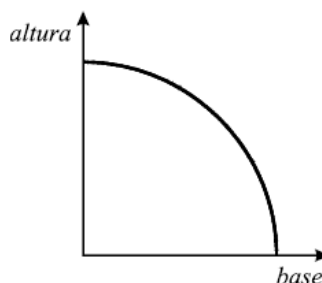


1. Os convites de aniversário da Maria têm a forma de um rectângulo com 100 cm^2 de área. **Qual dos gráficos seguintes** poderá representar a relação entre a base e a altura de rectângulos com 100 cm^2 de área?

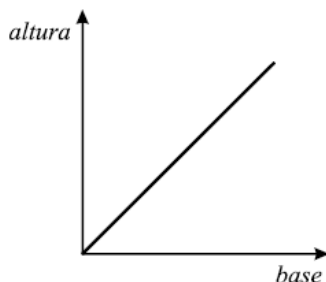
(A) Gráfico A



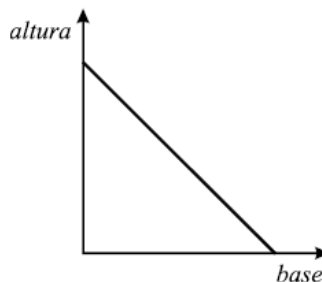
(B) Gráfico B



(C) Gráfico C



(D) Gráfico D



2. Para a festa de aniversário da Maria, gastaram-se 54 euros na compra de pacotes de leite e de pacotes de sumo. Cada pacote de leite custou 70 cêntimos e cada pacote de sumo custou 60 cêntimos. Sabendo que o número de pacotes de leite comprados é o triplo do número de pacotes de sumo, **determina o número de pacotes de leite comprados.**

Solução: 60 pacotes de leite.



3. Num triângulo $[PQR]$, a amplitude do ângulo com vértice no ponto P é 70° . A amplitude do ângulo com vértice no ponto Q é igual à amplitude do ângulo com vértice no ponto R. **Qual é a amplitude do ângulo com vértice no ponto Q?**

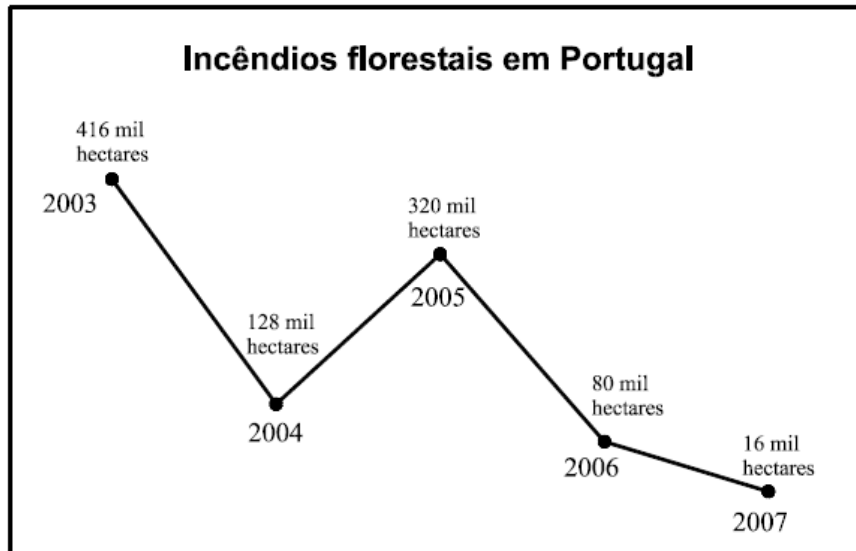
4. **Escreve um número não inteiro** compreendido entre -4 e -2.

5. **Escreve o número** $\frac{1}{81}$ **na forma de uma potência** de base 3.

6. Com auxílio de material de medição e desenho, **constrói o triângulo** $[ABC]$, tal que $\overline{AB} = 7 \text{ cm}$, $\overline{BC} = 6 \text{ cm}$ e $\overline{AC} = 4 \text{ cm}$.


7. **Determina o valor** de $(4^{-2})^{-3} \times (4^2)^3 : 16^0$

8. O gráfico seguinte mostra o número de hectares de floresta ardida, em Portugal Continental, entre os anos de 2003 e 2007 .



8.1. Qual foi o número médio de hectares de floresta ardida, por ano, em Portugal Continental, entre 2003 e 2007(inclusive)? Mostra como chegaste à resposta.

8.2. Observa o pictograma que se segue.

 = 32 mil hectares de floresta ardida



8.2.1. Este pictograma não corresponde ao gráfico acima apresentado. Explica porquê.

9. Qual dos quatro valores seguintes é igual ao número de hectares de floresta ardida em Portugal Continental, em 2007?

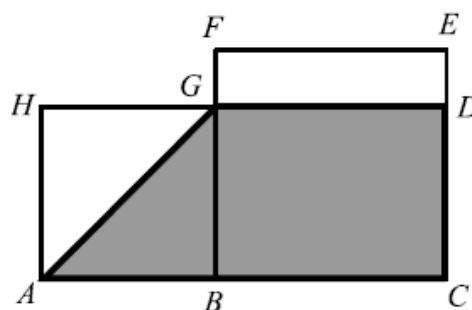
- (A) $1,6 \times 10^5$ (B) $1,6 \times 10^4$ (C) $1,6 \times 10^3$ (D) $1,6 \times 10^2$



10. A Maria e o Pedro são membros de uma Associação Ambiental. Essa Associação é constituída por crianças, adultos e jovens, num total de 135 membros. Quantas crianças fazem parte do grupo, sabendo que $\frac{1}{5}$ dos membros são adultos e $\frac{2}{3}$ dos membros são jovens. Indica a resposta correcta, indicando todos os cálculos que efectuares.

- (A) 18 (B) 90 (C) 27 (D) 12

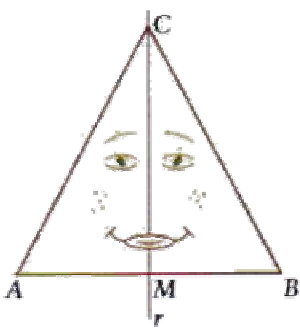
11. Considera a figura ao lado, onde:
- G é um ponto do segmento de recta $[BF]$;
 - $[ABGH]$ é um quadrado;
 - $[BCEF]$ é um quadrado;
 - $\overline{AH} = 6$ e $\overline{FG} = 2$



11.1. Como se designa o quadrilátero $[ACDG]$, sombreado a cinzento na figura?

11.2. Determina o comprimento da diagonal do quadrado $[ABGH]$, indicando o resultado aproximado às décimas.

11.3. Determina a área do quadrilátero $[ACDG]$, sombreado na figura.



12. Na figura, r é eixo de simetria da figura.

12.1. Se $\hat{CAB} = 62^\circ$, determina \hat{CBA} e \hat{ACB} .

12.2. Se $\overline{AM} = 2$ cm, $\overline{AC} = 3$ cm, calcula o comprimento dos segmentos de recta $[MB]$ e $[CB]$.

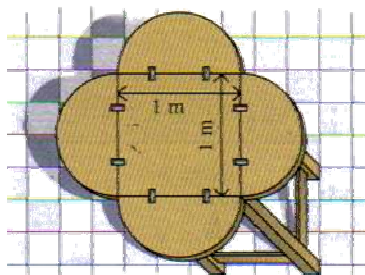
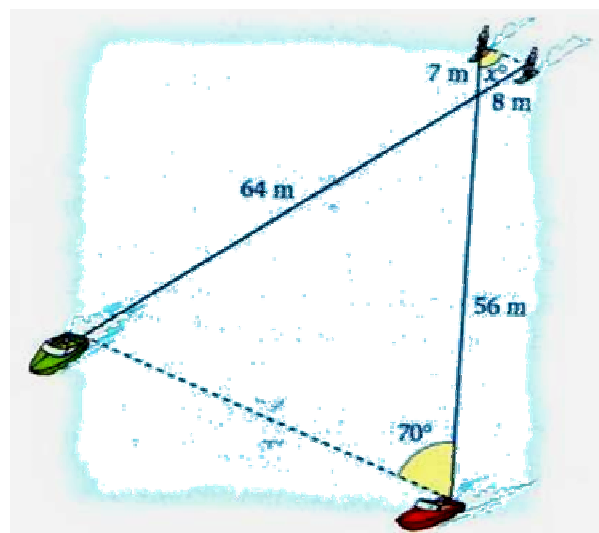
13. Efectua as operações necessárias, apresentando o resultado em notação científica da expressão $5 \times 10^{15} - 2 \times 10^{13}$

14. Observa a figura.
De acordo com os dados:

14.1. Mostra que os triângulos são semelhantes;

14.2. Determina x ;

14.3. Determina a distância entre as duas lanchas se a distância entre os esquiadores for de 6 metros.



15. Na casa da Ana há uma mesa quadrada com quatro abas circulares, como se mostra na figura.

15.1. Quando a mesa está com duas abas opostas abertas, determina o valor exacto do perímetro da mesa e enquadra o valor obtido às unidades. Indica todos os cálculos que efectuares.

15.2. Quando a mesa tem as quatro abas abertas o valor aproximado às centésimas por defeito da sua área é: (Indica todos os cálculos que efectuares.)

(A) $\approx 2,57 m^2$

(B) $\approx 2 m^2$

(C) $\approx 2,56 m^2$

(D) $\approx 2,6 m^2$

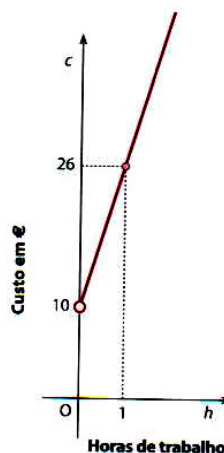
16. O pai da Maria, o Sr. Silva, necessitou de fazer umas reparações em casa. Para isso, contratou um electricista e um canalizador.

Custos dos serviços prestados:

Electricista

Deslocação: 20 €

Trabalho: 12 € por cada hora

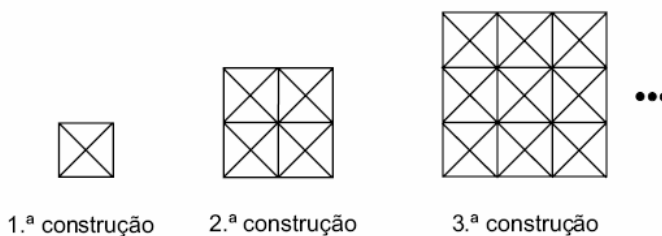


- 16.1. Qual é o preço de cada hora de trabalho prestada pelo canalizador? Justifica a tua resposta.
- 16.2. O electricista efectuou a reparação em três horas e meia e o canalizador trabalhou durante cinco horas. Quanto pagou o Sr. Silva no total aos dois trabalhadores? Indica todos os cálculos que efectuares.
- 16.3. Escreve uma expressão analítica que relacione o custo do serviço prestado pelo canalizador (c), com o número de horas de trabalho (t).

17. Considera as rectas, $r: y = -\frac{5}{4}x + 3$ e $s: y = \frac{1}{3}x - 2$.

- 17.1. Escreve a equação da recta t paralela à recta s cuja ordenada na origem seja -3 e a equação da recta z paralela à recta s que passe pelo ponto $(0, -7)$.

18. A Maria, na aula de Matemática, construiu a sequência de quadrados da Figura. Os quadrados são formados por triângulos geometricamente iguais ao triângulo \triangle .
- A 1.ª construção é formada por 4 triângulos, a 2.ª construção é formada por 16 triângulos, a 3.ª construção é formada por 36 triângulos e assim sucessivamente.



- 18.1. Quantos triângulos do tipo \triangle tem a quinta construção da sequência?

- 18.2. Indica a expressão geradora da sequência. Explica o teu raciocínio.

19. Resolve a equação $0 = \frac{3x - 0,7}{4} - \frac{4\left(x - \frac{3}{5}\right)}{3}$

Bom trabalho!
A equipa do PM