

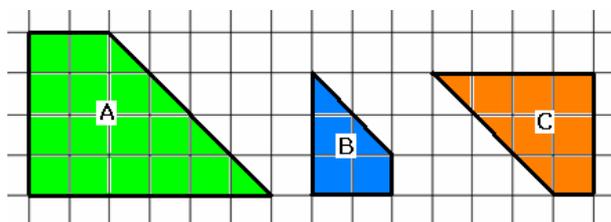


Ficha de Revisões nº3

1. Numa turma de 20 alunos, $\frac{2}{5}$ são rapazes. Qual é o número de raparigas nessa turma?

- A) 4 B) 8 C) 12 D) 16

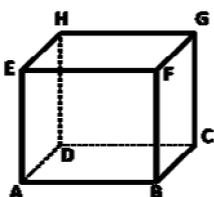
2. Observa os polígonos seguintes.



Qual das seguintes afirmações é verdadeira?

- A) **A** é uma redução de **B** com razão de semelhança $\frac{1}{2}$.
B) **A** é uma ampliação de **B** com razão de semelhança 2.
C) **A** e **C** são geometricamente iguais com razão de semelhança 1.
D) **C** é uma redução de **A** com razão de semelhança $\frac{1}{2}$.

3. Observa a seguinte representação de um cubo, cujo volume é igual a 27cm^3 .



- 3.1) Uma decomposição de 27 em factores primos, escrita na forma de potência, é:
(A) 27^3 (B) $3 \times 3 \times 3$ (C) 3^3
- 3.2) O comprimento de cada aresta do cubo é igual a:
(A) 3cm^3 (B) 3cm (C) 9cm
- 3.3) Pode-se considerar, como aresta paralela a uma face:
(A) $[EF] \parallel [ABCD]$ (B) $[EA] \parallel [ABCD]$ (C) $[AC] \parallel [CDHG]$
- 3.4) Uma face do cubo é um paralelogramo, porque tem:
(A) ângulos opostos iguais (B) ângulos opostos diferentes (C) duas diagonais
- 3.5) O volume de uma pirâmide com a mesma base do cubo e a mesma altura é igual a:
(A) 3cm^3 (B) 9cm^3 (C) 9cm^2

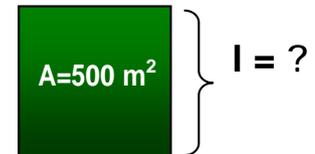
4. A turma 9ºE tem 12 alunos e 75% são adeptos do Benfica. A turma 7ºA tem 20 alunos e existem 35% que são adeptos do Sporting.

- a) Quantos são os alunos do 9ºE que são adeptos do Benfica?
- b) No 7ºA, qual é o número de alunos que não é adepto do Sporting?

5. O Senhor João tinha um jardim de forma quadrangular com 500 m^2 de área.

Ele pretendia fazer uma vedação para o seu jardim. Para isso precisa de saber qual o comprimento do lado do seu jardim e o seu perímetro. És capaz de ajudar o Senhor João?

(Indica um valor aproximado, com uma casa decimal, da medida de comprimento do lado do jardim e do seu perímetro).



6. O André, o Bruno e o Carlos vão oferecer uma prenda à Maria e resolveram tirar à sorte quem vai entregá-la. Como tinham apenas uma moeda, decidiram atirá-la ao ar duas vezes e registar, em cada lançamento, a face que ficava voltada para cima.

Na figura que se segue, podes ver as duas faces dessa moeda.



Face europeia



Face nacional

Combinaram que:

- se registassem «face europeia» em ambos os lançamentos, seria o André a entregar a prenda;
- se registassem «face nacional» em ambos os lançamentos, seria o Bruno a entregar a prenda;
- se registassem «face europeia» num dos lançamentos e «face nacional» no outro, seria o Carlos a entregar a prenda.

Terá cada um dos rapazes a mesma probabilidade de vir a entregar a prenda à Maria?

Mostra como obtiveste a tua resposta.

7. A pedido da Maria, todas as pessoas convidadas para a sua festa de aniversário vão levar, pelo menos, um CD de música.

A Maria perguntou a todos os convidados quantos CD tencionava cada um deles levar, e fez uma lista onde escreveu todas as respostas.

Depois de ordenadas, todas as respostas, por ordem crescente, as primeiras 14 são as seguintes:

1,1,1, 1, 2, 2, 2, 2, 3,,3 ,3, 4, 5

Sabendo que a mediana de todas as respostas dadas é 4, quantas pessoas foram convidadas para a festa de aniversário da Maria?

8. Apenas um dos quatro números que se seguem é um número irracional. Qual?

a) $\sqrt{\frac{1}{16}}$

b) $\sqrt{0,16}$

c) $\frac{1}{16}$

d) $\sqrt{1,6}$

9. Considera o conjunto

$$A =]-\infty; 3,141[\cap]-2, \pi]$$

Escreve o conjunto A na forma de um intervalo de números reais.

Não justifiques a tua resposta.

10. Considera o seguinte sistema de equações:

$$\begin{cases} x + y = 3 \\ 2y = \frac{x + y}{3} \end{cases}$$

Qual é o par ordenado (x, y) que é a solução deste sistema?

Mostra como obtiveste a tua resposta.

11. Considera o seguinte problema:

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.

O número de pacotes de leite comprados é o triplo do número de pacotes de sumo.

Quantos pacotes de leite e quantos pacotes de sumo se compraram?

Escreve um sistema de duas equações do 1.º grau que traduza este problema, representando por l o número de pacotes de leite e por s o número de pacotes de sumo.

Não resolves o sistema.

12. Considera a figura ao lado, onde:

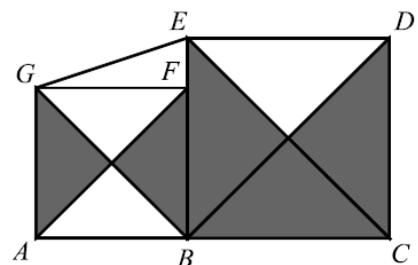
- [ABFG] é um quadrado de área 36;
- [BCDE] é um quadrado de área 64;
- F é um ponto do segmento de recta [BE]

12.1. Qual a área total das zonas sombreadas na figura?

- a) 64
- b) 66
- c) 68
- d) 70

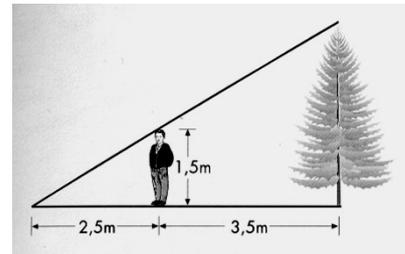
12.2. Determina o valor exacto de \overline{FG} .

Apresenta todos os cálculos que tiveres de efectuar.



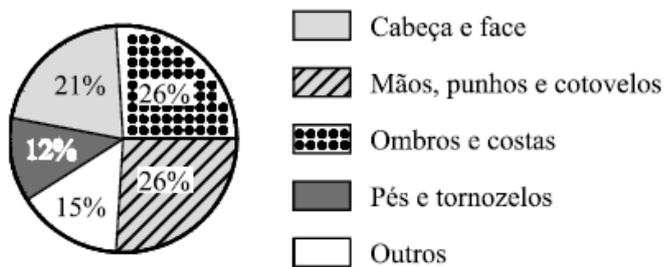
13. Observa a figura ao lado.

Atendendo aos dados da figura, determina a altura da árvore.



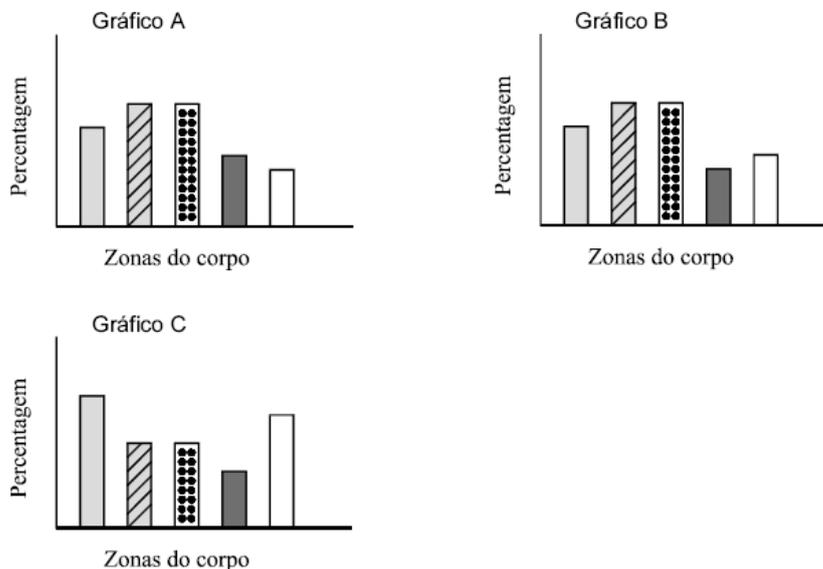
14. Muitos dos estudantes que usam mochilas transportam diariamente peso a mais para a sua idade.

O gráfico circular que se segue fornece informação sobre as zonas do corpo onde as lesões provocadas por mochilas são mais frequentes.



A Marta e duas das suas amigas começaram a construir, cada uma, um gráfico de barras que traduzisse a mesma informação deste gráfico circular.

Na figura que se segue, podes observar esses três gráficos.



Apenas um deles poderá corresponder ao gráfico circular apresentado. Qual?

Para cada um dos outros dois gráficos, indica uma razão que te leva a rejeitá-lo.

15. Numa fábrica de chapéus-de-chuva, o custo de cada chapéu é dado pela expressão:

$$P = 26 + 0,5y$$

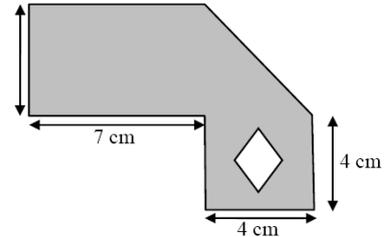
onde P é o custo em Euros e y representa o número de chapéus produzidos.

15.1. Qual o custo de produção de 150 chapéus-de-chuva?

15.2. Resolve a equação dada em ordem a y.

15.3. Quantos chapéus foram produzidos se se gastou 456 euros?

16. Determina a área da parte sombreada, sabendo que a diagonal maior do losango mede 3 cm e a diagonal menor mede 1,5 cm.



17. Algumas pessoas da classe de dança da Maria combinaram oferecer-lhe, em conjunto, uma prenda, dividindo igualmente o seu preço por todos.

Inicialmente, apenas 3 pessoas quiseram participar nesta iniciativa. Cada uma delas contribuía com 20 euros.

17.1. Passado algum tempo, o número de participantes duplicou.

O valor com que cada pessoa terá de contribuir...

(A) ... aumenta para o dobro.

(B) ... aumenta 2 euros.

(C) ... diminui para metade.

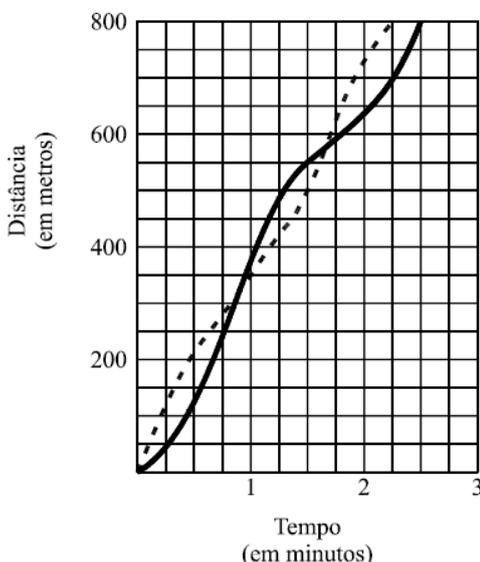
(D) ... diminui 2 euros.

17.2. No final desta iniciativa, cada um dos participantes contribuiu com 7 euros e 50 cêntimos. Quantas pessoas participaram na compra da prenda?

Apresenta todos os cálculos que efectuares.

18. Dois amigos, o Carlos e o João, participaram numa corrida de 800 metros.

Logo após o sinal de partida, o João estava à frente do Carlos, mas, ao fim de algum tempo, o Carlos conseguiu ultrapassá-lo. Na parte final da corrida, o João fez um sprint, ultrapassou o Carlos e cortou a meta em primeiro lugar.



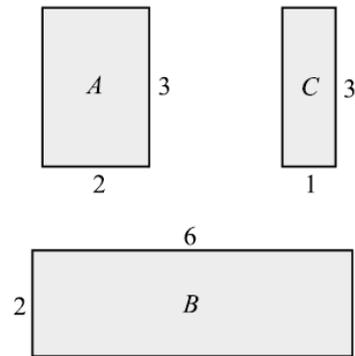
Os gráficos que se seguem representam a relação entre o tempo e a distância percorrida, ao longo desta corrida, por cada um deles.

18.1. Quantos metros percorreu o João durante o primeiro minuto e meio da corrida?

18.2. Quanto tempo decorreu entre a chegada de cada um dos dois amigos à meta?

Apresenta, na tua resposta, esse tempo expresso em segundos.

19. Na figura, estão representados três rectângulos, A, B e C, cujas dimensões estão indicadas em centímetros (cm).



19.1. Apenas dois dos rectângulos representados na figura são semelhantes. Indica a razão dessa semelhança, considerando-a uma redução.

19.2. Existe um quadrado que tem o mesmo perímetro do que o rectângulo A. Determina, em centímetros quadrados, a área desse quadrado. Apresenta todos os cálculos que efectuares.

20. O Joaquim demora 10 minutos a regar o quintal com a mangueira que deita, em média, 15 litros de água por minuto. Mas há dias em que rega com o balde porque pensa que poupa água. Para concluir a rega, precisa de encher o balde, por completo três vezes. O balde é cilíndrico e tem 60 cm de altura e 30 cm de diâmetro. Em qual dos dois processos de rega, com a mangueira ou com o balde, há menor desperdício de água?

Justifica a tua resposta.

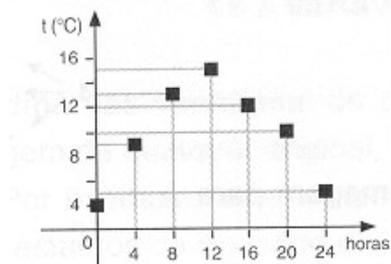
21. O custo de reparação da pintura de um carro é 100 € mais 20€ por cada hora de trabalho. Esse custo é dado pela seguinte equação:

$$C=20x+100$$

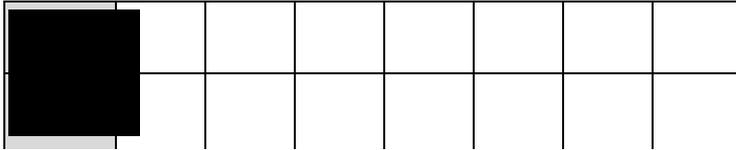
onde x representa o número de horas de trabalho.

- Calcula o custo da reparação da pintura de um automóvel se o trabalho demorou duas horas e meia?
- Resolve a equação $C=20x+100$, em ordem a x.
- Calcula quantas horas levou a reparar a pintura de um automóvel se o custo foi de 170 €.

22. O gráfico mostra as temperaturas registadas numa localidade, de 4 em 4 horas, ao longo de um dia.



- a) A correspondência definida neste gráfico é uma função? Justifica.
 b) Constrói a tabela correspondente a esta função.



- c) Indica a variável dependente e a variável independente da função.

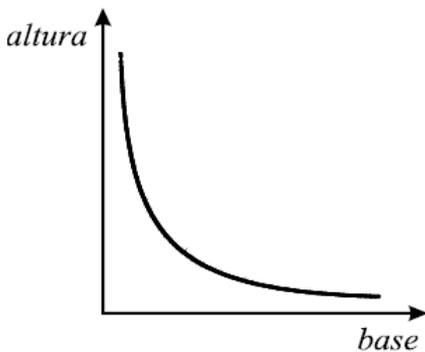
23. Considera a expressão:

$$(x-5)^2 - 2(x-5)(x+3)$$

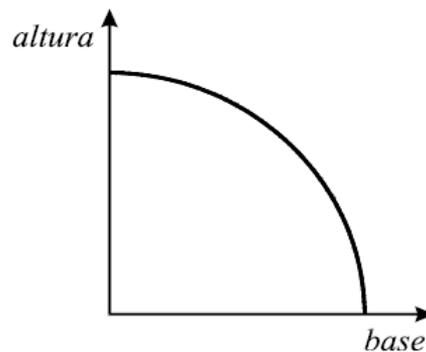
- a) Transforma-a num polinómio reduzido.
 b) Calcula o seu valor para $x=0$.

24. 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?

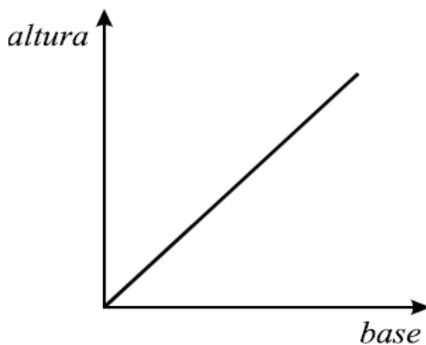
(A) Gráfico A



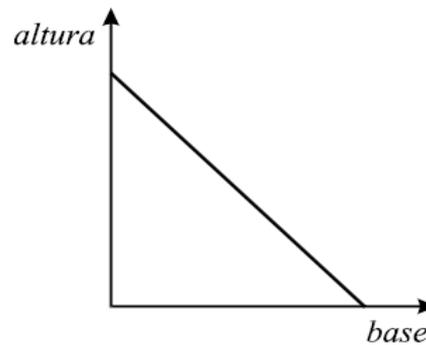
(B) Gráfico B



(C) Gráfico C



(D) Gráfico D



25. Um silo de armazenamento de cereais tem a forma que se indica na figura: um cone unido a um cilindro pelas bases.

Qual é a capacidade do silo, sabendo que o raio do cilindro é 2 m, a sua altura é 7 m e a altura do cone é 5 m?



26. Calcula utilizando as propriedades das potências.

a) $\left(\frac{1}{4} \times \frac{5}{2}\right)^{-2} : \left(\frac{1}{2}\right)^{-2}$

b) $21,2 \times 10^6 + 3,2 \times 10^3$

27. Calcula a média, moda e mediana do seguinte conjunto de dados:

24°C; 21°C; 20°C; 25°C; 26°C; 27°C; 26°C

28. Simplifica, as seguintes expressões usando utilizando os casos notáveis:

a) $(y - 4)^2$

b) $(-2x - 4)^2$

c) $(3a - 5)(3a + 5)$

d) $(2x + 3)^2 + (1 - 2x)(1 + 2x)$

e) $y\left(y - \frac{1}{2}\right) - \left(2y - \frac{1}{2}\right)^2$

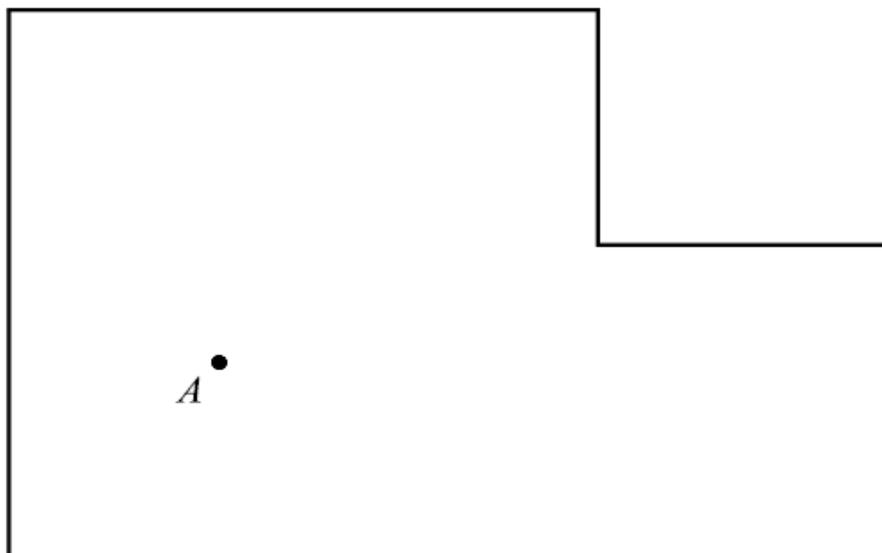
29. Considera a expressão $A(x) = x^2 - 36$

a) Decompõe $A(x)$ em factores.

b) Determina $A(x) = 0$ pela lei do anulamento do produto.

30. O Miguel vê televisão, na sala de estar, sentado a 3 m do televisor.

Na figura abaixo, está desenhada a planta dessa sala, à escala de 1:50

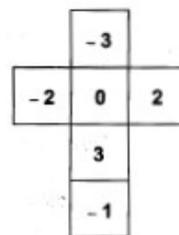


O ponto A representa o local onde o Miguel se senta para ver televisão.

Recorrendo a material de desenho e de medição, assinala na planta todos os pontos da sala em que o televisor pode estar.

Apresenta todos os cálculos que efectuares. (Se traçares linhas auxiliares, apaga-as.)

31. Na figura encontra-se a planificação de um dado de jogar, cujas faces têm uma numeração especial.



- Qual é o número que se encontra na face oposta à do 0 (zero)?
- Se lançares o dado duas vezes e adicionares os números saídos, qual é a menor soma que podes obter?
- A Rita e o Vítor decidiram inventar um jogo com o dado da figura. O Vítor propôs:
- Lançamos o dado ao ar e, se sair um número negativo, ganho eu, se sair um número positivo, ganhas tu.
A Rita protestou, porque assim o jogo não era justo. Concordas com a Rita? Explica a tua resposta.

FIM

Soluções

- a) 9
b) 13
- O comprimento é 22,4m, e o perímetro é 89,6m
- Quem tem maior probabilidade de entregar a prenda à Maria é o Carlos.
- 12.2. $\sqrt{40}$
13. 3,6m
- 15.1. 101 euros
15.3. 860 chapéus
16. 49,75 cm²
- 17.2. 8 pessoas
- 18.2. 15 segundos
- 19.2. 6,25cm²
20. Balde: 127,23 dm³; Mangueira: 150 dm³
21. a) 150 euros.
c) 3,5 horas
25. 34,7 m³