

1. O **mínimo múltiplo comum** entre 28 e 42 é:

- (A) 2×7 (B) $2^3 \times 3 \times 7^2$ (C) $2^4 \times 3^2 \times 7^2$ (D) $2^2 \times 3 \times 7$

2. Qual é o **máximo divisor comum** de quaisquer dois números naturais diferentes, sendo um múltiplo do outro? Transcreve a letra correspondente à opção correta.

- (A) O produto desses dois números. (B) O menor desses dois números.
(C) O quociente desses dois números. (D) O maior desses dois números.

3. Na figura está representado o triângulo retângulo [ABC].

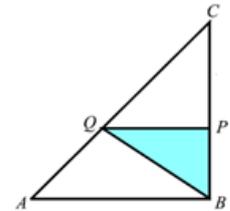
3.1. Sabe-se que: $\overline{AB} = 6$ e $\overline{BC} = 9$.

Sabendo que $\overline{BP} = 2$ determina a área do triângulo [QPC].
Mostra como chegaste à tua resposta.

3.2. Sabe-se que na figura se verifica a seguinte igualdade $A_{[ABC]} = 9A_{[QPC]}$.

Se o perímetro de [ABC] for P então o perímetro de [QPC] é dado pela expressão:

- (A) $3P$ (B) $9P$ (C) $\frac{P}{3}$ (D) $\frac{P}{3}$



4. Observa a seguinte sequência de figuras.

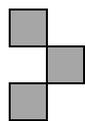


Figura 1

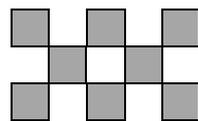


Figura 2

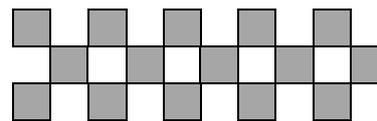


Figura 3

(...)

Cada figura obtém-se juntando-se quadrados segundo a regra sugerida pelas figuras.

4.1. Indica quantos quadrados são necessários para construir a Figura 5.

4.2. Seja n o número de uma figura desta sequência.

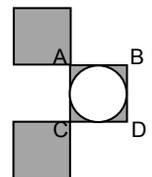
De entre as expressões que se seguem, assinala a que permite calcular o **número de quadrados dessa figura**.

- (A) $3n^2$ (B) $n^3 + 2$ (C) $n^2 + 2n$ (D) $5n - 2$

4.3. A Ana ao observar a sequência decidiu decorar a primeira figura inscrevendo num dos quadrados numa circunferência como se observa na figura ao lado.

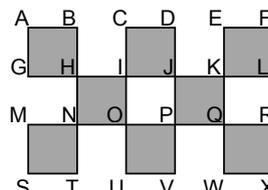
Sabendo que $\overline{AB} = 6$ determina:

- 4.3.1. o valor exato e um valor aproximado por defeito, às centésimas, do perímetro da circunferência adicionada;
4.3.2. o valor exato e um valor aproximado por excesso às décimas da área a sombreado.
Apresenta todos os cálculos efetuados.



4.4. Observa a segunda figura da sequência e completa os espaços em branco de modo a obteres afirmações verdadeiras.

- 4.4.1. $\overline{GI} + \overline{EK} = \dots\dots$
4.4.2. $\overline{BI} + \overline{HV} = \dots\dots$
4.4.3. $\overline{IL} + \overline{FE} = \dots\dots$
4.4.4. $\overline{DP} + \overline{DI} = \dots\dots$



5. De um triângulo [PQR] sabe-se que: $\overline{PQ} = 5$ e $\overline{RQ} = 5$

Qual dos seguintes valores pode ser o valor do comprimento de [PR]? Selecciona a letra da opção correcta.

- (A) 8 (B) 4 (C) 14 (D) 18

6. Sabendo que $\boxed{2} \boxed{7} \boxed{?} \boxed{5}$ representa um número de quatro algarismos divisível por 3, quantas são as possibilidades para o algarismo desconhecido?

- (A) Uma (B) duas (C) três (D) quatro

7. Resolva as equações:

7.1. $\frac{12}{5}x - 4 = \frac{5}{2}(x - 3)$

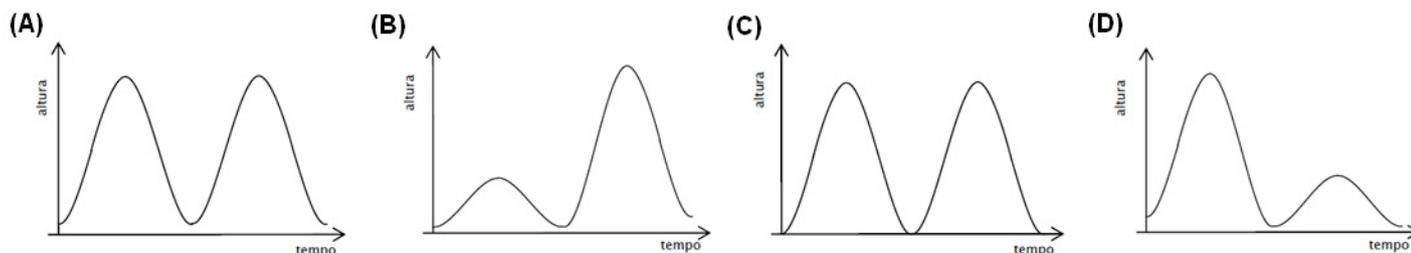
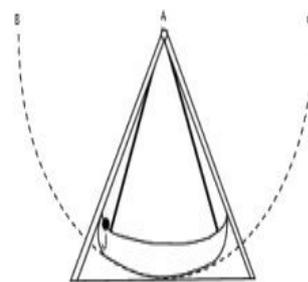
7.2. $3 - \frac{1-x}{2} = \frac{4}{3}$

8. O “barco dos piratas” é uma das diversões existente na Feira Popular de Alter do Chão.

Esse barco balança em torno de uma roldana, representada pelo ponto A no esquema da figura ao lado. O barco balança entre os pontos B e C. A figura representa a posição do barco antes deste começar a balançar.

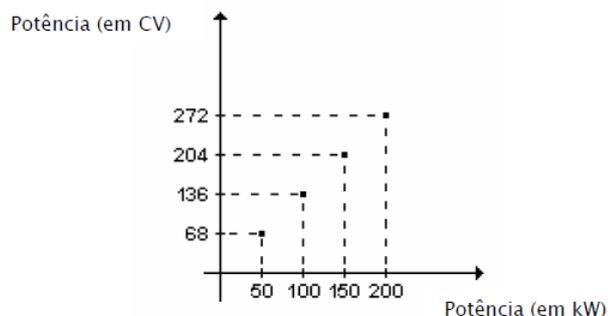
A Joana sentou-se no “barco dos piratas”, no local assinalado pela letra J. Logo após o barco começar a balançar este atinge primeiro o ponto B, volta ao ponto de partida e, depois, atinge o ponto C e retorna ao ponto de partida.

Qual dos gráficos pode representar a altura a que a Joana se encontra do chão desde que o barco começou a balançar, passando pelos pontos B e C e voltando ao ponto de partida?



9. A potência de um motor pode ser entendida como a energia gerada por este, durante um determinado intervalo de tempo. São utilizadas várias unidades para medir a potência. Nos anúncios sobre automóveis a sua potência costuma ser indicada em cavalos (CV).

No gráfico estabelece-se uma relação aproximada entre a potência expressa em quilowatts (kW) e a potência expressa em cavalos.



9.1. Justifica que a relação expressa no gráfico é de proporcionalidade direta.

9.2. Transcreve a opção que corresponde à igualdade correta:

- (A) $10CV = 13,6KW$ (B) $10KW = 13,6CV$ (C) $1KW = 13,6CV$ (D) $1CV = 13,6KW$

9.3. O McLaren F1, com 627 cavalos, é considerado por muitos especialistas como sendo o carro de estrada mais rápido do mundo.

Qual é a potência do seu motor expressa em quilowatts? Apresenta todos os cálculos efetuados.

10. Sejam n o número de vértices da base de um prisma.

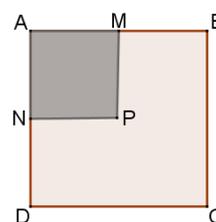
Quantas faces tem o prisma? Transcreve a letra correspondente à opção correta.

- (A) $2n$ (B) $n + 2$ (C) $3n$ (D) $2n + 2$

11. Na figura está representado o quadrado [ABCD] de área A e os pontos M e N pontos médios dos respetivos lados.

Qual das expressões representa o perímetro de [AMNP]?

- (A) $4\sqrt{A}$ (B) $2A$ (C) $2\sqrt{A}$ (D) $\frac{\sqrt{A}}{2}$



12. Escreve, na forma de fração irredutível, um número racional entre $-\frac{1}{5}$ e $-\frac{1}{6}$.

13. Um grupo de 20 crianças foi ao circo. Na tabela ao lado, podes observar o preço dos bilhetes, em euros.

Na compra dos 20 bilhetes, gastaram 235 €.

Quantas crianças daquele grupo tinham mais de 10 anos de idade?

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

IDADE	PREÇO (por bilhete)
Até 10 anos (inclusive)	10 €
Mais de 10 anos	15 €



14. Calcula o comprimento da aresta de uma caixa cúbica, de modo a poder embalar 216 cubos com 5 cm de aresta.