



Escola: _____

Nome: _____

Turma: _____

N.º: _____

Data: _____

1. Todos os 25 alunos da turma do André estão inscritos em atividades extracurriculares: 16 em Desporto Escolar e 12 no Clube de Dança.

1.1. Quantos alunos estão inscritos em ambas as atividades?

R.: _____

1.2. Determina a probabilidade de, escolhendo um aluno ao acaso, encontrar um que só esteja inscrito no Desporto Escolar.

Apresenta o resultado em percentagem.

R.: _____

2. O André é sócio do Clube de Dança da sua escola. Os bilhetes para os espetáculos custam 3 €. Os sócios do Clube pagam, no início do ano, uma quota e têm, ao longo do ano, um desconto de 65% sobre o preço de cada bilhete.

O André pagou a quota do ano passado, assistiu a oito espetáculos e gastou um total de 16,40 €.

2.1. Qual é o valor da quota para os sócios do Clube de Dança?

Mostra como chegaste à tua resposta.

R.: _____

2.2. Designa por x o número de espetáculos a que se assiste por ano e por f a função que traduz a despesa anual de um espetador sócio do Clube.

Assinala com **X** a opção que corresponde a uma expressão algébrica da função f .

(A) $f(x) = 8 + 1,05x$

(C) $f(x) = 1,95x$

(B) $f(x) = 1,05x$

(D) $f(x) = 0,8 + 1,95x$

- 2.3.** Qual é o número mínimo de espetáculos a que é necessário assistir por ano para compensar ser sócio do Clube de Dança?
Mostra como chegaste à tua resposta.

R.: _____

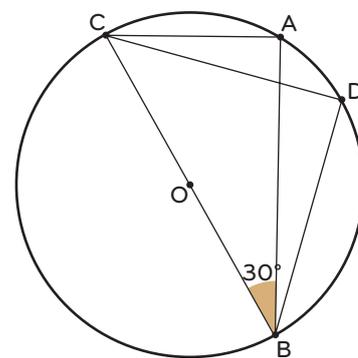
- 3.** Na figura está representada uma circunferência de centro O , em que $\hat{A}BC = 30^\circ$ e $\hat{A}BC = 2\hat{A}BD$.

- 3.1.** Qual é a medida da amplitude, em graus, do arco AB ?

R.: _____

- 3.2.** Justifica a seguinte afirmação.
"O arco DC e o arco DB são congruentes."

R.: _____



- 4.** Considera o seguinte conjunto:

$$A = \left\{ -3,71; 2\pi; 0,(6); -\frac{11}{3}; -\frac{1}{3}; \sqrt{36}; -\sqrt{\frac{4}{9}}; \frac{2}{5}; -\sqrt{5} \right\}$$

- 4.1.** Quais dos elementos do conjunto são números irracionais?

Assinala com **X** a opção correta.

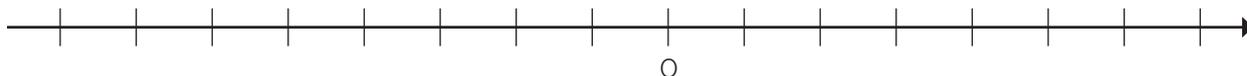
(A) $2\pi; -\sqrt{5}$

(B) $-\sqrt{5}; \sqrt{36}; -\sqrt{\frac{4}{9}}$

(C) $-\sqrt{5}; \sqrt{36}; -\sqrt{\frac{4}{9}}; 2\pi$

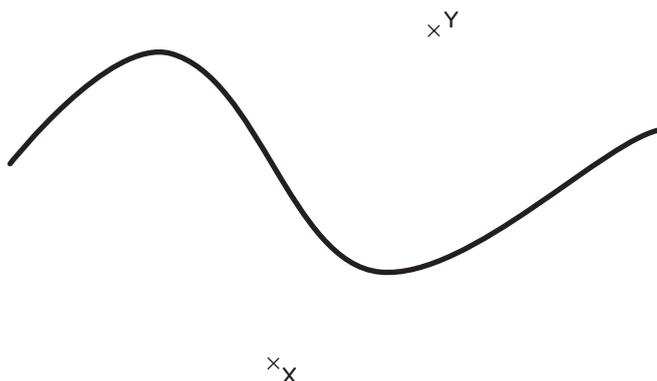
(D) $2\pi; -\sqrt{5}; 0,(6)$

- 4.2.** Usando material de desenho e de medição, representa na reta real os dois últimos elementos do conjunto A .

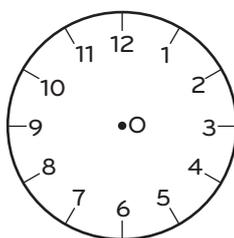


5. A casa do André fica situada na vila X e a do seu amigo Bernardo na vila Y. A figura representa a localização das vilas X e Y e o trajeto do rio que passa entre as duas. Pretende-se construir pontes que fiquem a igual distância de X e de Y. Recorrendo a material de desenho e de medição, determina as localizações possíveis dessas pontes.

© AREAL EDITORES



6. Observa o seguinte mostrador de um relógio.



- 6.1. Qual é o transformado do ponto 4 na rotação de centro O e amplitude -120° ?

Assinala com **X** a opção correta.

- (A) 12
 (B) 2
 (C) 3
 (D) 8

- 6.2. Indica o ponto que tem por imagem 6 na rotação de centro O e amplitude 150° .

R.: _____

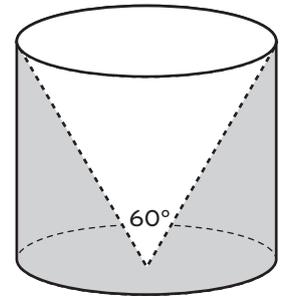
- 6.3. Assinala com **X** a amplitude da rotação de centro O que transforma o ponto 11 no ponto 7.

- (A) -270°
 (B) 120°
 (C) -120°
 (D) 240°

7. A peça seguinte, feita de ferro maciço, é constituída por um cilindro ao qual se extraiu um cone cujo vértice coincidia com o centro de uma das bases do cilindro e cuja geratriz media 20 cm. Sabendo que cada cm^3 de ferro tem de massa 7,8 g, determina a massa da peça em quilogramas.

Apresenta todos os cálculos que efetuares e indica o resultado arredondado às décimas.

Sempre que, nos cálculos intermédios, procederes a arredondamentos, conserva quatro casas decimais.



© AREAL EDITORES

R.: _____

8. Escreve sob a forma de intervalo o conjunto das soluções da seguinte inequação.

$$(x + 2)(x - 2) < (x + 1)^2$$

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

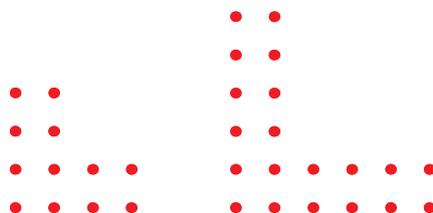
9. Considera o sistema de equações.

$$\begin{cases} x - \frac{x-y}{2} = 7 \\ 7 - 2(x-2y) = 3x \end{cases}$$

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

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

10. Observa os 2.º e 4.º termos da sequência seguinte.



10.1. Representa o 3.º e o 5.º termos da sequência.

Explica o teu raciocínio.

R.: _____

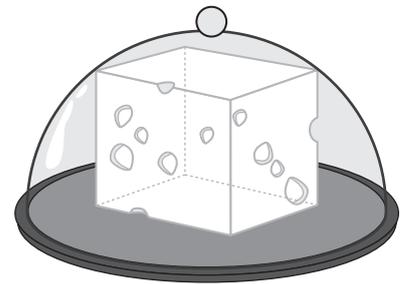
10.2. Identifica qual ou quais as expressões algébricas que podem corresponder ao termo geral da sequência.

Justifica a tua resposta.

- (A) $(n + 2)^2 - n^2$
- (B) $(n + 2)^2$
- (C) n^2
- (D) $4n + 4$

R.: _____

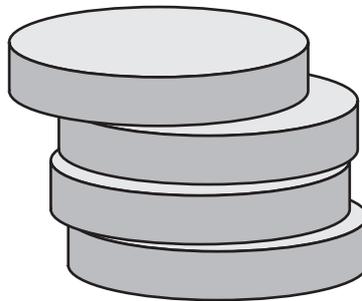
- 11.** A Maria tem uma caixa para guardar queijo com a forma de uma semiesfera. Esta contém um queijo cúbico com 10 cm de aresta. Os quatro vértices superiores do queijo estão em contacto com a tampa da caixa.
- 11.1.** Qual é o volume, em cm^3 , da caixa de queijo da Maria, arredondado às décimas?
- Apresenta todos os cálculos que efetuares.
- Se necessário, recorre a esquemas ou desenhos.



© AREAL EDITORES

R.: _____

- 11.2.** A Maria retirou o queijo cúbico da caixa. Será que pode lá colocar, perfeitamente empilhadas, quatro queijos cilíndricos com 16 cm de diâmetro e 2,5 cm de espessura?



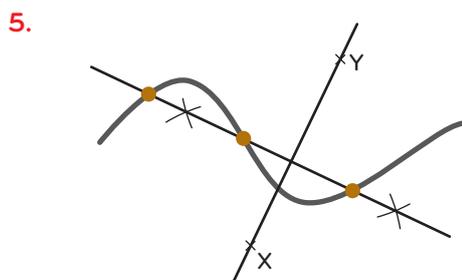
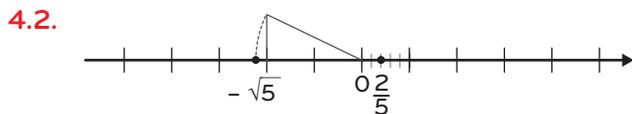
Apresenta todos os cálculos que efetuares.

Se necessário, recorre a esquemas ou desenhos.

R.: _____

- 1.1. Estão inscritos em ambas as atividades 3 alunos.
 1.2. A probabilidade de encontrar um aluno inscrito só em Desporto Escolar é 52%.
 2.1. O valor da quota é 8 €.
 2.2. (A)
 2.3. 5 é o número mínimo de espetáculos a que é necessário assistir para compensar ser sócio do Clube.
 3.1. $\widehat{AB} = 120^\circ$
 3.2. Como $\widehat{CBA} = 30^\circ$ e $\widehat{ABD} = 15^\circ$, vem que $\widehat{AC} = 60^\circ$ e $\widehat{AD} = 30^\circ$. Logo, $\widehat{CD} = 90^\circ$. Sendo $\widehat{CB} = 180^\circ$, tem-se que $\widehat{DB} = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$. Portanto, os arcos DC e DB são congruentes.

4.1. (A) 2π ; $-\sqrt{5}$



- 6.1. (D)
 6.2. 11
 6.3. (B)
 7. A massa da peça é, aproximadamente, 28,3 kg.
 8. $S =]-\frac{5}{2}, +\infty[$
 9. $(x, y) = (7, 7)$



- 10.2. (A) e (D)
 11.1. $V = 3847,6 \text{ cm}^3$
 11.2. Não.