

1. Num estudo sobre a fauna marítima existente na costa portuguesa foram medidos os comprimentos, em centímetros, das sardinhas de uma amostra de um cardume.. Apresentam-se, a seguir, os dados recolhidos:

14, 12, 11, 15, 10, 12, 13, 14, 16

- 1.1 Determina a percentagem de sardinhas da amostra com menos de 12 cm.

Apresenta o resultado arredondado às unidades.

- 1.2 Qual é o 3.º quartil deste conjunto de dados?

[A] 12,5

[B] 13

[C] 14,5

[D] 15

2. O Paulo está a jogar aos dados. Num jogo, o Paulo lança dois dados cúbicos equilibrados, cada um com as faces numeradas de 1 a 6, e regista a soma dos números que se encontram em cada uma das faces que ficam voltadas para cima.

- 2.1 Determina a probabilidade de a soma referida, após um lançamento, ser superior a 9.

Apresenta o resultado na forma de fração irredutível. Mostra como chegaste à tua resposta.

Sugestão: começa por construir um diagrama ou uma tabela de dupla entrada que caracterize a situação.

- 2.2 Num dos lançamentos, o Paulo obteve, num dos dados, o número 3. Sabendo que a soma dos números obtidos nos dois dados foi um número par, determina a probabilidade de o número registado no outro dado ser primo. Mostra como pensaste.

3. Os 28 alunos da turma do Frederico encontram-se distribuídos, por idade e por género, de acordo com a tabela seguinte:

	14 anos	15 anos	16 anos
Rapazes	1	8	5
Raparigas	6	6	2

- 3.1 Escolheu-se, ao acaso, um aluno dessa turma. Qual é a probabilidade de ter sido selecionado:

a) um rapaz? Apresenta o resultado na forma de uma fração irredutível.

b) uma rapariga com, pelo menos, 15 anos? Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

3.2 Vão ser escolhidos, ao acaso, dois alunos com 15 anos.

Determina a probabilidade de os dois alunos escolhidos serem do mesmo género.

Apresenta a resposta na forma de fração irredutível.

Mostra como chegaste à tua resposta.

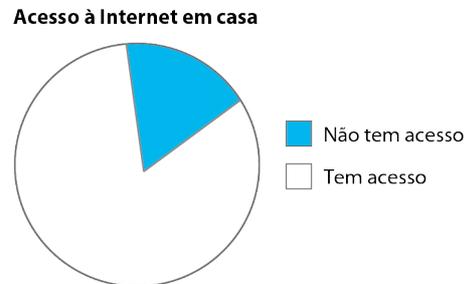
3.3 O diagrama circular da figura representa a forma como os alunos desta turma se encontram distribuídos, relativamente ao acesso à Internet nas suas casas.

Escolheu-se, ao acaso, um dos alunos dessa turma.

Seja p a probabilidade de o aluno escolhido não ter acesso à Internet na sua casa.

Qual das seguintes afirmações é verdadeira?

- [A] $p \in]0, \frac{1}{4}[$ [B] $p \in]\frac{1}{4}, \frac{1}{2}[$ [C] $p \in]\frac{1}{2}, \frac{3}{4}[$ [D] $p \in]\frac{3}{4}, 1[$



4. Seja f uma função de proporcionalidade inversa definida por $f(x) = \frac{6}{x}, x > 0$.

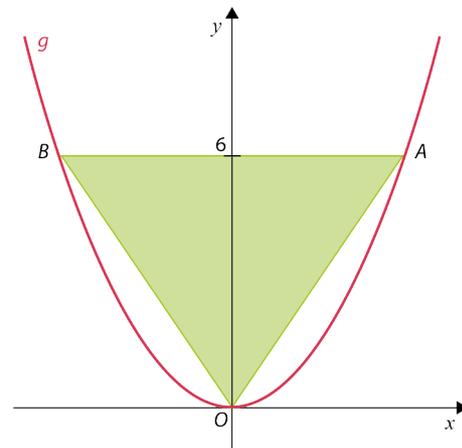
Qual dos seguintes pontos pertence ao gráfico da função f ?

- [A] $(1, -6)$ [B] $(12, \frac{1}{2})$ [C] $(1, 5)$ [D] $(3, 3)$

5. Na figura estão representados, num referencial cartesiano, a função quadrática f e o triângulo $[ABO]$.

Sabe-se que:

- o ponto O é a origem do referencial;
- a função f é do tipo $f(x) = ax^2$, onde $a > 0$;
- a ponto A é o ponto do gráfico de f que tem ordenada 6;
- o ponto B é a imagem do ponto A pela reflexão em relação ao eixo das ordenadas;
- a área do triângulo $[ABO]$ é 24 cm^2 .

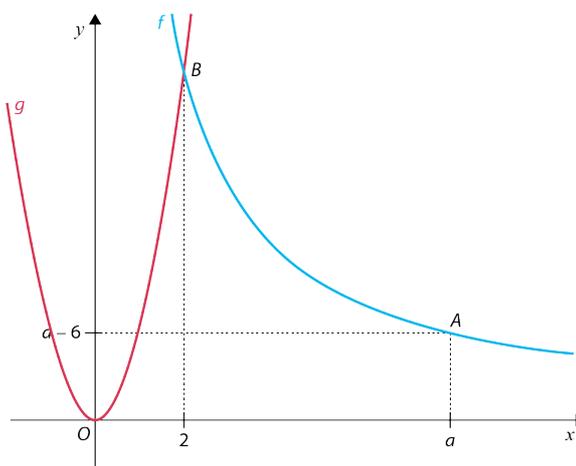


Determina o valor de a . Mostra como pensaste.

6. Na figura estão representadas, num referencial cartesiano, partes dos gráficos de duas funções f e g .

Sabe-se que:

- a função f é uma função de proporcionalidade inversa;
- o ponto A , de coordenadas $(a, a - 6)$, onde $a \in \mathbb{Q}^+$, pertence ao gráfico da função f ;
- a função g é uma função quadrática definida por $g(x) = 2x^2$;
- o ponto B , de abcissa 2, pertence aos gráficos das funções f e g .

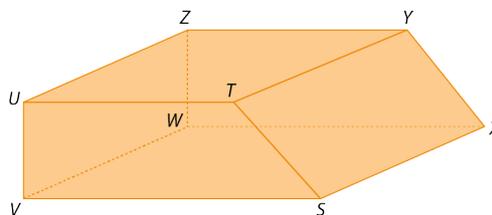


Determina as coordenadas do ponto A . Mostra como chegaste à tua resposta.

7. Resolve a equação $(x + 4)(x - 4) + 2x = 3x - 10$. Apresenta todos os cálculos que efetuares.

8. Na figura está representado o prisma reto $[STUVWXYZ]$. Tal como a figura sugere, as bases desse prisma são trapézios retângulos. Sabe-se ainda que:

- $[STUV]$ é um trapézio de bases $[VS]$ e $[UT]$, retângulo no vértice V ;
- $[UTYZ]$ é um quadrado cuja área é 36 m^2 ;
- $\overline{UV} = 2 \text{ m}$.



8.1 Indica a posição relativa:

- das retas VW e TY ;
- das retas UV e YX ;

8.2 Identifica, utilizando as letras da figura, a reta de interseção do plano que contém a face $[SXYT]$ com o plano que contém a face $[ZYXW]$.

8.3 Determina \overline{VT} . Apresenta o resultado em metros, arredondado às décimas.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

Questão	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1 a)	3.1 b)	3.2	3.3	4.	5.	6.	7.	8.1 a)	8.1 b)	8.2	8.3
Cotação	6	5	8	7	6	6	6	5	5	8	8	8	4	4	6	8