

1. Na Figura 1 estão representadas, num referencial cartesiano, as funções f e g .
Sabe-se que:

- a função f é definida por $f(x) = x^2$;
- a função g é definida por $g(x) = -2x + 3$;
- os pontos A e B são os pontos de interseção dos gráficos das funções f e g ;
- o ponto C é o ponto de interseção do gráfico da função g com o eixo das ordenadas;
- o ponto D é o ponto de interseção do gráfico da função g com o eixo das abcissas.

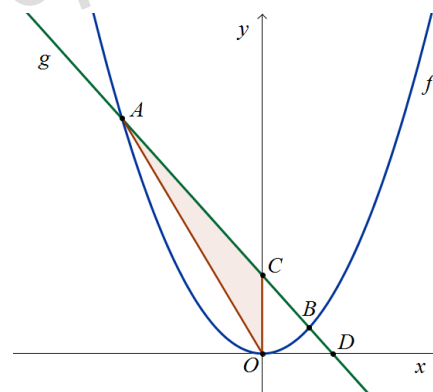


Figura 1

1.1. Determina as coordenadas de A .

1.2. Determina a área de $[ACO]$. Apresenta todos os cálculos que efetuares.

Nota: caso não tenhas resolvido 1.1. considera $A(-4, 16)$.

2. Na Figura 2 está representada, num referencial cartesiano, a função h .
Sabe-se que:

- a função h é definida por $h(x) = \frac{20}{x}$;
- o ponto A é um ponto do gráfico de h ;
- o ponto B é um ponto do eixo das abcissas;
- $[AB]$ é paralelo ao eixo das ordenadas;
- a ordenada do ponto A é 2.

Nota: o triângulo $[AOB]$ não está representado à escala.

Determina o perímetro de $[AOB]$.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

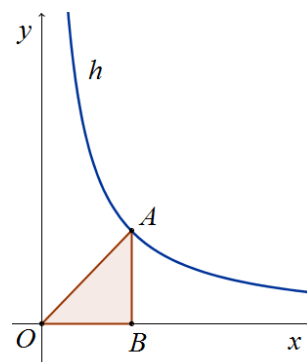


Figura 2

3. A professora de Matemática de duas turmas de 9.º ano, no primeiro dia de aulas do 2.º período, questionou os seus alunos sobre o número de idas ao cinema durante o primeiro período.

No dia seguinte, a professora organizou os dados das raparigas e dos rapazes e apresentou-os aos alunos no Gráfico 1.

3.1. Determina o número médio de idas ao cinema dos alunos das duas turmas.

Mostra como chegaste à tua resposta.

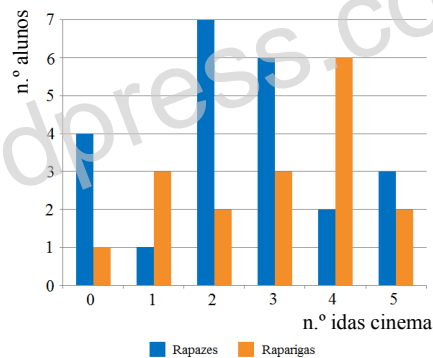


Gráfico 1

3.2. Escolhendo, ao acaso, um aluno das duas turmas qual é a probabilidade de ser um rapaz que tenha ido pelo menos 4 vezes ao cinema?

Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

4. Considera o sistema de equações:
$$\begin{cases} x - \frac{y}{3} = 2 \\ y - x = 4 \end{cases}$$

Qual dos quatro pares ordenados (x, y) que se seguem é a solução deste sistema?

Assinala a letra da opção correta.

- (A) $(-5, 7)$ (B) $(5, 9)$ (C) $(-5, 9)$ (D) $(-3, 0)$

5. A professora de Português das turmas B e C , do 9.º ano, da Escola Básica de Ribeirão, realizou um concurso de leitura com os alunos das duas turmas, tendo sido selecionados três alunos da turma B e dois da turma C . Da turma B foram escolhidos o Duarte, a Inês e a Maria e, da turma C , o João e a Rita.

Para participar na semana da leitura organizada pela Biblioteca Escolar, a professora decidiu escolher dois alunos dos selecionados, um de cada turma.

Qual é a probabilidade de os escolhidos serem a Maria e o João?

Mostra como chegaste à tua resposta.

6. A Inês reside numa aldeia do concelho de Viana do Castelo e vai frequentemente visitar a sua avó materna que mora na Serra da Estrela.

Quando o pai da Inês conduz à velocidade média de 70 km/h , demora mais uma hora do que quando se desloca à velocidade média de 105 km/h .

Qual é a distância, em quilómetros, que a Inês percorre quando se desloca da sua aldeia a casa da sua avó materna?

Mostra como chegaste à tua resposta.

7. Na Figura 3, está representada uma circunferência, de centro O , em que:

- A , B e C são pontos da circunferência;
- o segmento de reta $[AC]$ é um diâmetro;
- B é o ponto de interseção das retas AB e BC ;
- $\widehat{AOB} = 110^\circ$.

7.1. Qual é a amplitude, em graus, do arco CB ?

7.2. Determina a amplitude do ângulo ACB .

Mostra como chegaste à tua resposta.

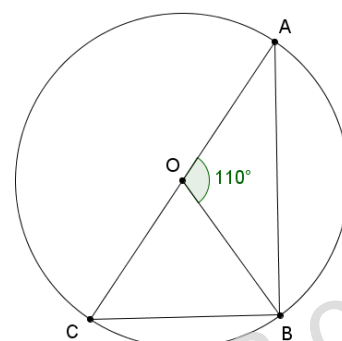


Figura 3

TOTAL

Cotações: 1.1. 8%; 1.2. 5%; 2. 6%; 3.1. 6%; 3.2. 5%; 4. 5%; 5. 6%; 6. 6%; 7.1. 4%; 7.2. 4%. TOTAL: 55%