

Não é permitido o uso de calculadora.

1. Seja f uma função linear e $f(3m) = -24$.

Qual é o valor representado por $f\left(-\frac{m}{2}\right)$?

Transcreve a letra da opção correta. (5 pontos)

(A) 8

(B) 4

(C) -4

(D) -8

2. Na Figura 1, estão representados, num referencial cartesiano, parte dos gráficos das funções f e g .

Sabe-se que:

- o ponto O é a origem do referencial ;
- a função f é uma função afim ;
- os pontos O e A são pontos do gráfico da função g ;
- o ponto A é o ponto de interseção dos gráficos das funções f e g ;
- o ponto A é o ponto de coordenadas $(6,8)$;
- o ponto B é o ponto de interseção do gráfico da função f com o eixo das ordenadas ;
- a ordenada do ponto B é -2 .

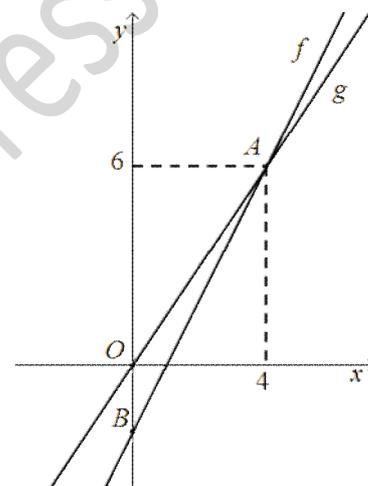


Figura1

2.1. Escreve a expressão algébrica da função f .

Mostra como chegaste à tua resposta. (12 pontos)

2.2. Sabe-se que o ponto de coordenadas $(a-2, 2a)$ pertence ao gráfico da função g .

Qual dos pontos seguintes pertence ao gráfico da função f ? Determina o valor de a .

Mostra como chegaste à tua resposta. (8 pontos)

3. Na Figura 2, estão representados, num referencial cartesiano, parte dos gráficos das funções f e g .

Sabe-se que:

- o ponto O é a origem do referencial ;
- a função f é definida por $f(x) = ax + b$;
- a função g é definida por $g(x) = c + dx$.

Qual das expressões seguintes representa um número negativo?

Transcreve a letra da opção correta. (5 pontos)

(A) $\frac{a^3}{(-c)^5}$

(B) $\frac{b^4}{(-d)^5}$

(C) $-\frac{a^3}{d^5}$

(D) $\frac{(-b)^3}{c^4}$

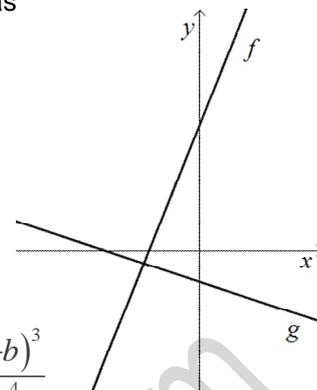


Figura 2

4. Sabe-se que:

- a função f é uma função de proporcionalidade direta ;
- o ponto de coordenadas $(-9, 6)$ é um ponto do gráfico da função f ;
- a função g é uma função afim definida por $g(x) = \frac{5}{2} - \frac{2}{3}x$.

- 4.1. Determina o valor representado por $f^2(-9) - (f - g)\left(-\frac{3}{4}\right)$.

Apresenta todos os cálculos que efetuares. (12 pontos)

- 4.2. Determina o objeto cuja imagem por meio de g é -4 .

Apresenta todos os cálculos que efetuares. (8 pontos)