

**Não é permitido o uso de calculadora.**

1. Seja  $f$  uma função linear e  $f(2m) = -18$ .

Qual é o valor representado por  $f\left(-\frac{m}{3}\right)$ ?

Transcreve a letra da opção correta. (5 pontos)

- (A)  $-6$                       (B)  $-3$                       (C)  $3$                       (D)  $6$

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  $(4,6)$  ;
- o ponto  $B$  é o ponto de interseção do gráfico da função  $f$  com o eixo das ordenadas ;
- a ordenada do ponto  $B$  é  $-2$ .

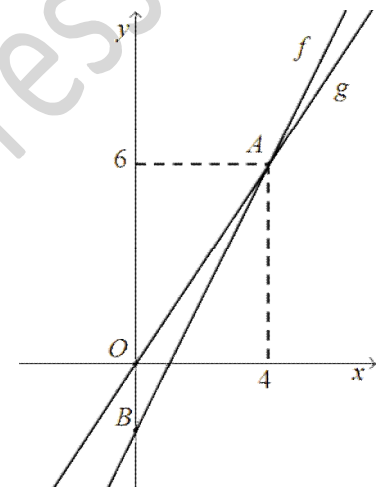


Figura1

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  $(a-2, 3a)$  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)  $-\frac{a^3}{d^5}$

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

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

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

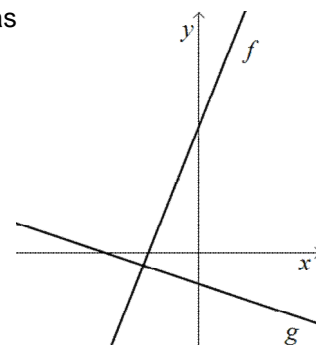


Figura 2

4. Sabe-se que:

- a função  $f$  é uma função de proporcionalidade direta ;
- o ponto de coordenadas  $(-8, 6)$  é um ponto do gráfico da função  $f$  ;
- a função  $g$  é uma função afim definida por  $g(x) = \frac{5}{3} - \frac{3}{4}x$ .

- 4.1. Determina o valor representado por  $f^2(-8) - (f - g)\left(-\frac{4}{9}\right)$ .

Apresenta todos os cálculos que efetuares. (12 pontos)

- 4.2. Determina o objeto cuja imagem por meio de  $g$  é  $-3$ .

Apresenta todos os cálculos que efetuares. (8 pontos)