

9º ANO | FICHA 9 | 2022

António Leite

1. Seja  $f$  a função de proporcionalidade inversa definida em  $\mathbb{R} \setminus \{0\}$  por  $f(x) = \frac{8}{x}$ .

Sabe-se que o ponto de coordenadas  $(-a, a^2)$ , com  $a \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$ , pertence ao gráfico de  $f$ .

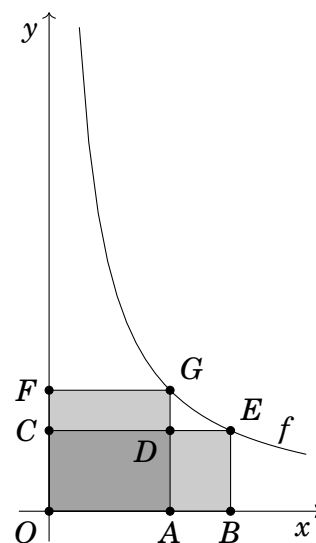
Qual é o valor de  $a - \frac{1}{a}$ ?

- (A)  $-\frac{7}{2}$                       (B)  $-\frac{5}{2}$                       (C)  $-\frac{3}{2}$                       (D)  $-\frac{1}{2}$

2. Na figura, estão representados, um referencial cartesiano, de origem no ponto  $O$ , parte do gráfico de uma função de proporcionalidade inversa  $f$ , o quadrado  $[OAGF]$  e o retângulo  $[OBEC]$ .

Sabe-se que:

- a função  $f$  é definida por  $f(x) = \frac{16}{x}$  ( $x > 0$ );
- os pontos  $A$  e  $B$  pertencem ao eixo das abcissas;
- os pontos  $C$  e  $F$  pertencem ao eixo das ordenadas;
- os pontos  $E$  e  $G$  pertencem ao gráfico da função  $f$ ;
- o ponto  $E$  tem ordenada  $\frac{8}{3}$ ;
- os pontos  $B$  e  $E$  têm a mesma abcissa;
- o ponto  $D$  pertence ao segmento  $[AG]$ .



Determine a área do retângulo  $[ABED]$ .

Apresente o resultado na forma de fração irredutível.

Apresente todos os cálculos que efetuar.

3. Considere a inequação seguinte.

$$\frac{2x}{3} - (3 - x) > 2 - \frac{x + 1}{2}$$

Determine o menor número inteiro que pertence ao conjunto solução desta inequação.

Apresente todos os cálculos que efetuar.

4. Na figura, estão representados, um referencial cartesiano, de origem no ponto  $O$ , parte do gráfico da função  $f$ , definida por  $f(x) = \frac{1}{2}x^2$ , e parte do gráfico da função  $g$ , de proporcionalidade inversa.

Os gráficos de  $f$  e  $g$  interseitam-se no ponto  $P$ , de ordenada 8.

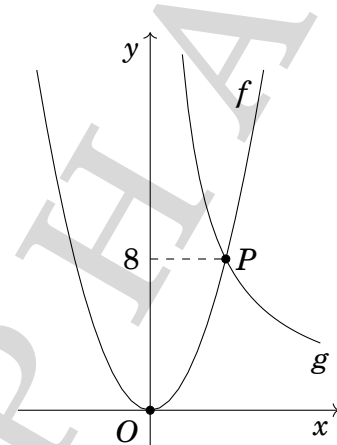
Em qual das opções se apresenta uma expressão que defina a função  $g$ ?

(A)  $g(x) = 8x$

(C)  $g(x) = 32x$

(B)  $g(x) = \frac{32}{x}$

(D)  $g(x) = \frac{8}{x}$



5. Escreva o número  $\frac{\left(\frac{1}{9}\right)^2 \times 3^{-4}}{27^{-1}} \div (\sqrt{3})^2$  na forma de potência de base  $\frac{1}{9}$ .

Apresente todos os cálculos que efetuar.

**FIM**

---

### Soluções

1. (C)

2.  $\frac{16}{3}$

3. 3

4. (B)

5.  $\left(\frac{1}{9}\right)^3$