

## 9º ANO • Matemática

LISTA 09

1. Calcule o valor da expressão  $\frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{\sqrt{5} - \sqrt{3}} + \frac{2\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt{3} + 2\sqrt{5}}$ .

2. Dada a função  $f(x) = x^2 - 2x + 3$ , calcule:

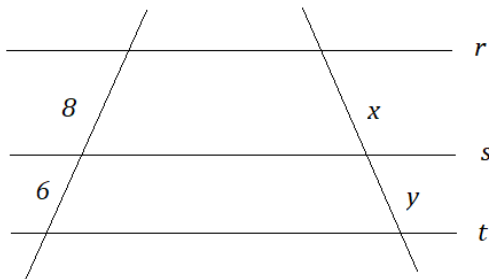
- a)  $f(0)$
- b)  $f\left(\frac{1}{2}\right)$
- c)  $f(\sqrt{36})$
- d)  $f(\sqrt{5})$
- e)  $f(-7)$
- f)  $f(-1,5)$

3. Seja a função real  $f(x) = \frac{3x-7}{2}$ , determine o valor de  $\frac{f(-1) - f(3)}{f(1)}$ .

4. Seja a função real  $f(x) = 4x + 9$ , determine o valor da expressão  $\frac{f(2) + f\left(\frac{1}{2}\right)}{f(-0,25)}$ .

5. São dadas as funções  $f(x) = 3x + 1$  e  $g(x) = \frac{4}{5}x + a$ . Sabendo que  $f(1) - g(1) = \frac{2}{3}$ , calcule o valor de  $a$ .

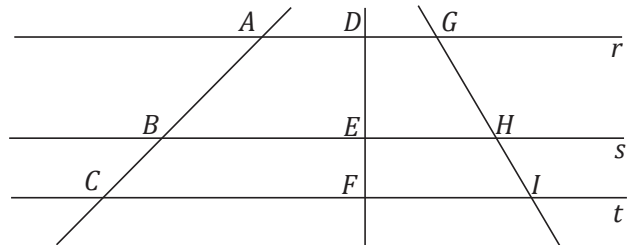
6. (UFR-RJ) Pedro está construindo uma fogueira representada pela figura abaixo. Ele sabe que a soma de  $x$  com  $y$  é 42 e que as retas  $r, s$  e  $t$  são paralelas.



A diferença  $x - y$  é igual a

- (A) 2.
- (B) 4.
- (C) 6.
- (D) 10.
- (E) 12.

7. (PUC) Na figura abaixo, as retas  $r, s$  e  $t$  são paralelas entre si.



Se  $AC = x, BC = 8, DE = 15, EF = x - 10, GI = y$ , e  $HI = 10$ , então  $x + y$  é um número

- (A) maior que 47.
- (B) entre 41 e 46.
- (C) menor que 43.
- (D) quadrado perfeito.
- (E) cubo perfeito.

8. Uma reta paralela ao lado  $\overline{BC}$ , de um triângulo  $ABC$ , determina o ponto  $D$ , em  $\overline{AB}$  e  $E$ , em  $\overline{AC}$ . Sabendo que  $AD = k, DB = k + 4, AE = 4$  e  $EC = 6$ , determine a medida do lado  $\overline{AB}$  do triângulo, sabendo que todas as medidas expressas estão na mesma unidade.

9. Um vendedor recebe, mensalmente, um salário composto de duas partes: uma parte fixa, no valor de R\$ 300,00, e uma parte variável, que corresponde a uma comissão de 8% do total de vendas que ele fez durante o mês. Considere  $y$  o salário mensal e  $x$  o total vendido no mês, ambos em reais.

- a) Escreva a sentença que representa o salário mensal dele em reais.
- b) Determine o salário do vendedor, sabendo que, durante um mês, ele arrecadou R\$ 10 000,00 em vendas.

10. A função real  $f$ , tal que  $f(x) = ax + b$  passa pelo ponto das coordenadas  $(1, 2)$  e intersecta o eixo das ordenadas no ponto de ordenada 3. Então,  $a - 2b$  é igual a

- (A) -12.
- (B) -10.
- (C) -9.
- (D) -7.
- (E) 0.

### GABARITO

- 1.  $\frac{91+13\sqrt{15}}{17}$
- 2. a) 3. b)  $\frac{9}{4}$  c) 27. d)  $2(4 - \sqrt{5})$ . e) 66. f) 8,25.
- 3. 3.
- 4.  $\frac{7}{2}$ .

5.  $\frac{38}{15}$ .
6. C.
7. B.
8. 20.
9. **a)**  $y = 0,08x + 300, x \in R e x \geq 0$ . **b)** R\$ 1 100,00.
10. D