

## Lista de exercícios 03

①	Nº de triângulos	1	2	3	4	5	10	n
	Nº de palitos	3	5	7	9	11	21	$(2 \cdot n) + 1$

② a)  $D(f) = [-4, 6]$       b)  $g(-4) = -2$       c)  $g(x) = 0$   
 $Im(f) = [-3, 4]$        $g(0) = 0$        $4, 0, 2, 5$   
 $g(6) = 4$

d) Crescente:  $[-3, 1, 5]$  e  $[3, 5, 6]$   
 Decrescente:  $[-4, -3]$  e  $[1, 5, 3, 5]$

③ a)  $x, y = 0$       b)  $f(1) = 1$       c) Crescente:  $[-1, 1]$  e  $[2, \infty)$   
 $-3, 0$        $f(-1) = -3$       Decrescente:  $(-\infty, -1]$  e  $[1, 2]$   
 $f(1, 0) = -2, 5$

④  $C(r) = 0,7r + b$   
 a) dependente: Total de gastos  $C(r)$  / independente: renda disponível  $(r)$   
 b)  $C(0) = 0,7 \cdot 0 + b = b$   
 $C(50) = 0,7 \cdot 50 + b = 41$   
 $C(100) = 0,7 \cdot 100 + b = 76$

⑤ a)  $h(3) - h(1)$       b)  $h(2) - h(0)$   
 $h(3) = 6$        $0 - 8 = -8$   
 $h(1) = 3$   
 $6 - 3 = 3$

d)  $2 \cdot h(0)$       e)  $h(1) + 3$   
 $2 \cdot 8 = 16$        $3 + 3 = 6$



$$b) 1g = 250 m^2 \quad a) n = \frac{A}{250 m^2} \text{ ou } A = n \cdot 250$$

$$n = f(A)$$

$$b) F(10000) = 40$$

Para pintar uma área de  $10000 m^2$  é necessário 40 galões de tinta

$$7) f(x) = x^2 - 3x + 5$$

$$f(-1) = (-1)^2 - 3 \cdot (-1) + 5 = 1 + 3 + 5 = 9$$

$$f(0) = 0^2 - 3 \cdot 0 + 5 = 5$$

$$8) f(x) = \frac{3x-1}{x-7}$$

$$a) 5 \cdot \left( \frac{3 \cdot (-1) - 1}{(-1) - 7} \right) - 2 \left( \frac{3 \cdot 0 - 1}{0 - 1} \right) + 3 \cdot \left( \frac{3 \cdot 5 - 1}{5 - 7} \right) = 5 \cdot \frac{-4}{-8} - 2 \cdot \frac{-1}{-1} + 3 \cdot \frac{14}{-2}$$

$$= 5 \cdot \frac{1}{2} - 2 \cdot 1 + 3 \cdot (-7) = \frac{5}{2} - 2 - 21 = \frac{5}{2} - \frac{4}{2} - \frac{42}{2} = -\frac{41}{2}$$

$$= -\frac{41}{2} \cdot \frac{1}{7} = -\frac{41}{14}$$

$$b) \left[ \frac{3 \cdot \left( \frac{-1}{2} \right) - 1}{\left( \frac{-1}{2} \right) - 7} \right]^2 = \left[ \frac{-\frac{3}{2} - 1}{\frac{-1}{2} - \frac{14}{2}} \right]^2 = \left[ \frac{-\frac{5}{2}}{-\frac{15}{2}} \right]^2 = \left[ \frac{-2}{-15} \right]^2 = \left[ \frac{2}{15} \right]^2 =$$

$$= \left[ \frac{-4}{-15} \right]^2 = \left[ \frac{4}{15} \right]^2 = \frac{16}{225}$$



9)  $p(x) = 3 + 2x^2$

$$f\left(\frac{1}{3}\right) = 3 + 2 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^2 = 3 + 2 \cdot \frac{1}{9} = 3 + \frac{2}{9} = \frac{27}{9} + \frac{2}{9} = \frac{29}{9}$$

$$f(1) = 3 + 2 \cdot 1^2 = 5$$

$$f(3) = 3 + 2 \cdot 3^2 = 3 + 2 \cdot 9 = 3 + 18 = 21$$

$$\frac{f(1)}{f(3)} = \frac{5}{21}$$

Não são iguais

10)  $f(x) = 3x^2 - x + 2$

$$f(2) = 3 \cdot 2^2 - 2 + 2 = 3 \cdot 4 - 2 + 2 = 12 - 2 + 2 = 12$$

$$f(-2) = 3 \cdot (-2)^2 - (-2) + 2 = 3 \cdot 4 + 2 + 2 = 12 + 4 = 16$$

$$f(a) = 3 \cdot a^2 - a + 2$$

$$f(-a) = 3 \cdot (-a)^2 - (-a) + 2$$

$$f(a+1) = 3 \cdot (a+1)^2 - (a+1) + 2$$

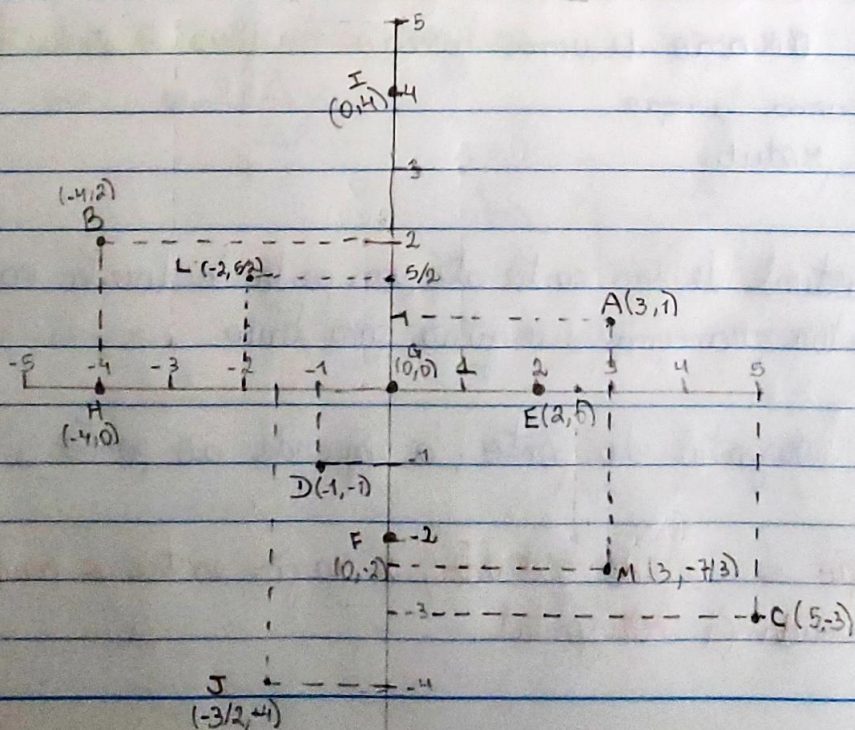
$$2f(a) = 3 \cdot a^2 - a + 2 + 3 \cdot a^2 - a + 2$$

$$f(2a) = 3 \cdot (2a)^2 - 2a + 2$$

$$f(a^2) = 3 \cdot (a^2)^2 - (a^2) + 2$$

$$[f(a)]^2 = (3a^2 - a + 2)^2$$

11)





12)  $m^2, m+4 = 16$

$m=0, 0+4 = 16$

$0+4 = 4^2 = 16$

13)  $A(-2, b^2-1)$

$b=1$

14)  $A(b-5, -2) \rightarrow \text{also } y = b = 5$

$B(3, 2-c) \rightarrow \text{also } x = c = 2$

15) a) w

b)  $10 = f(-4) = (-4, 10)$

c)  $(b, 1)$

16) a)  $f(7) = 3$

d)  $-1, 0$

b)  $5, 6$

e)  $D(f) = [-1, 9]$

c)  $2$

$\text{Im}(f) = [-2, b]$