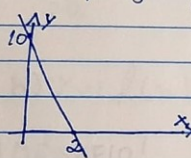


Nome: Giulia Ventura Favaro - n° 17 - 1D.S.

1)

① - reta função afim:  $f(x) = ax + b$



a)  $A = (0; 10)$     $B = (2; 0)$   
 $f(0) = 10$     $f(2) = 0$   
 $a \cdot 0 + b = 10$     $a \cdot 2 + b = 0$   
 $0 + b = 10$     $2a + b = 0$   
 $b = 10$     $2a + 10 = 0$   
 $2a = 0 - 10$   
 $a = -10/2 = -5$

$f(x) = ax + b \rightarrow f(x) = -5x + 10$

3)

③  $f(x) = ax + b$  /  $x$  - tempo;  $y$  - porcentagem

Hoje: 2012 à  $x = 0$ , com  $f(0) = 60$   
Hoje: a 10 anos: 2022 à  $x = 10$ , com  $f(10) = 85$   
Hoje a  $x$  anos: ? à  $x = ?$ , com  $f(x) = 95$

$f(0) = 60$     $f(10) = 85$     $f(x) = 95$   
 $a \cdot 0 + b = 60$     $a \cdot 10 + b = 85$     $a \cdot x + b = 95$   
 $0 + b = 60$     $10a + 60 = 85$     $2,5x + 60 = 95$   
 $b = 60$     $10a = 85 - 60$     $2,5x = 95 - 60$   
 $10a = 25$     $2,5x = 35$     $2,5x = 35$     $x = 14$

Assim como  $x = 14$  teremos o ano de  $2012 + 14 = 2026$   
Em 2026 teremos  $y = 95\%$ , dessa forma, é a partir de 2026 que a porcentagem é maior que 95%.

5)

⑤  $f(x) = ax + b$     $f(0) = 0$     $f(x) = ax + 0$     $f(1) = 3 \text{ min}$   
 $f(x) = 3 \cdot x$   
 $a \cdot 1 = 3$     $f(50) = 3,50 = 150 \text{ min} = 60 \text{ min} + 60 \text{ min} + 30 \text{ min} = 2 \text{ h} + 30 \text{ min}$   
 $a = 3$

8)

$x = 180$

⑧ Vertice:  $x_v = 10 \rightarrow f(10) = 200$   
 $y_v = 200$

Raiz:  $30 \rightarrow f(30) = 0$   
 Raiz:  $-10 \rightarrow f(-10) = 0$

also:  $(x_v) + 10 + 20 = 30(\text{raiz}) \rightarrow (x_v) + 10 - 20 = -10(\text{raiz})$

Raiz:  $f(-10) = 0$        $100a = 10 \cdot 10 - c \leftarrow (b = 10)$   
 $a(-10)^2 + b(-10) + c = 0$        $100a = 100 - c$   
 $100a - 10b + c = 0$        $a = \frac{100 - c}{100}$   
 $100a = 10b - c$

2º Vertice  $f(10) = 200$   
 $a(10)^2 + b(10) + c = 200$   
 $100a + 10b + c = 200$   
 $\downarrow$   
 $(10b - c) + 10b + c = 200$   
 $10b - c + 10b + c = 200$   
 $20b = 200$   
 $b = \frac{200}{20}$   
 $b = 10$

Raiz:  $f(30) = 0$   
 $a(30)^2 + b(30) + c = 0$   
 $900a + 30b + c = 0$

$b = 10$      $a = \frac{100 - c}{100}$

$900a + 30b + c = 0$   
 $900 \left( \frac{100 - c}{100} \right) + 30 \cdot 10 = 0 \leftarrow$   
 $9(100 - c) + 300 + c = 0$   
 $900 - 9c + 300 + c = 0$   
 $-9c + c = -900 - 300$   
 $-8c = -1200$   
 $c = \frac{-1200}{-8}$   
 $c = 150 \text{ metros}$

9)



⑨  $A = kv + b$

$40 \text{ km/h} \rightarrow 100^\circ$

$120 \text{ km/h} \rightarrow 30^\circ$

$64 \text{ km/h} \rightarrow ?^\circ$

$\downarrow$

1)  $100 = 40k + b$

2)  $30 = 120k + b$

$100 - 40k = b$

$\rightarrow 30 = 120k + 100 - 40k$

$30 - 100 = -40k + 120k$

$-70 = 80k$

$k = -\frac{70}{80}$

$100 - 40\left(-\frac{7}{8}\right) = b$

$100 + \frac{560}{8} = b$

$100 + 70 = b$

$b = 170$

$A = kv + b$

$v = 64^\circ$

$A = -\frac{7}{8} \cdot 64 + 170$

$A = -7 \cdot 8 + 170$

$A = 114$