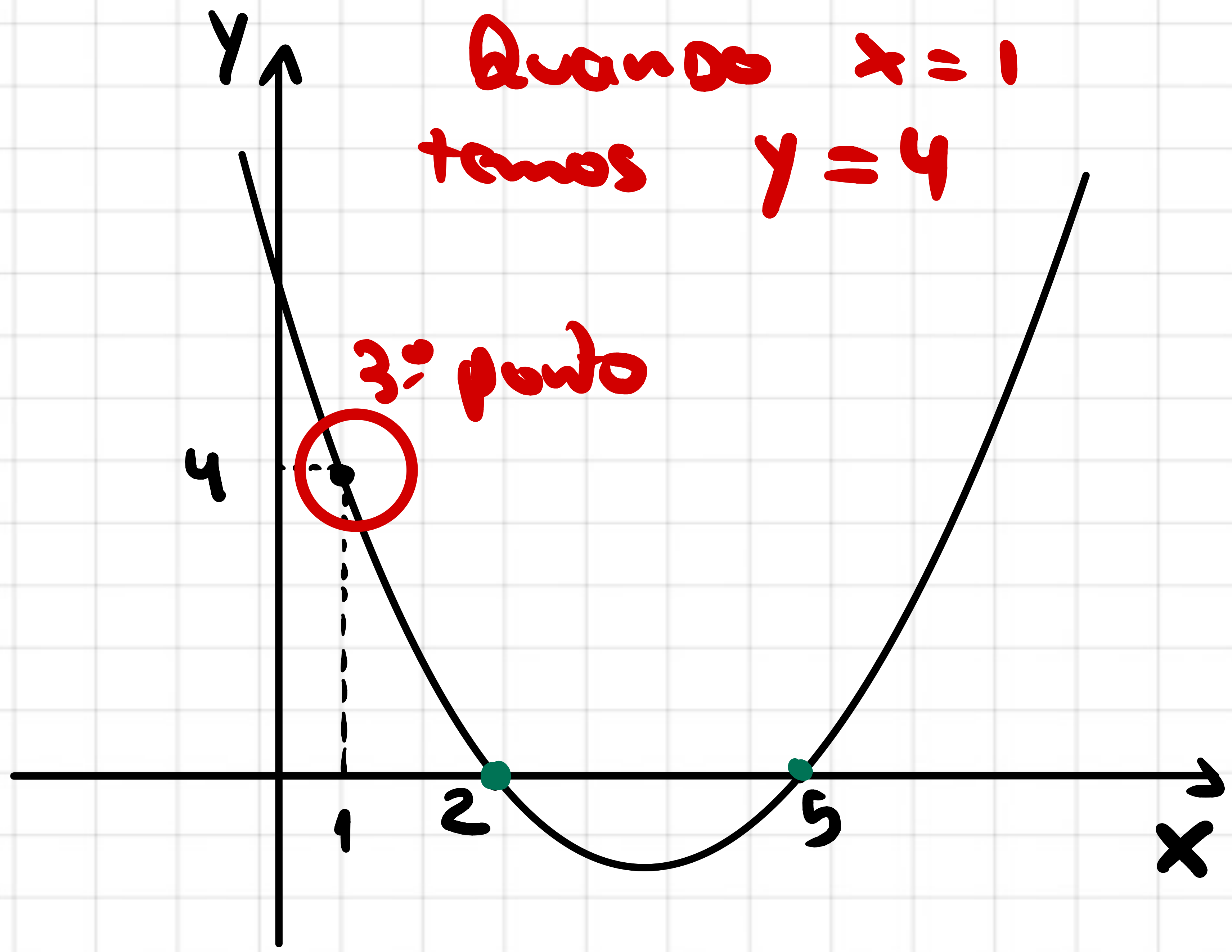
Quando $x = 1$
temos $y = 4$



Outro modo:

Gauss

$$\boxed{y = ax^2 + bx + c} \dashrightarrow \boxed{y = a(x - x_1)(x - x_2)}$$

Forma Fatorada

$x_1, x_2 \longrightarrow$ Raízes

Raízes: $x_1 = 2$ e $x_2 = 5$

Gauss

$$y = a(x - x_1)(x - x_2)$$

$$y = a(x - 2)(x - 5)$$

$$4 = a(1 - 2)(1 - 5)$$

$$4 = 4a$$

$$\boxed{a = 1}$$

3º Ponto

$\boxed{\text{Quando } x = 1 \text{ temos } y = 4}$

$$\therefore\ y = 1(x-2)(x-5)$$

$$y = x^2 - 5x - 2x + 10$$

$$\therefore\ \boxed{y = x^2 - 7x + 10}$$

39) (Enem 2017) A Igreja de São Francisco de Assis, obra arquitetônica modernista de Oscar Niemeyer, localizada na Lagoa da Pampulha, em Belo Horizonte, possui abóbadas parabólicas. A seta na Figura 1 ilustra uma das abóbadas na entrada principal da capela. A Figura 2 fornece uma vista frontal desta abóbada, com medidas hipotéticas para simplificar os cálculos.

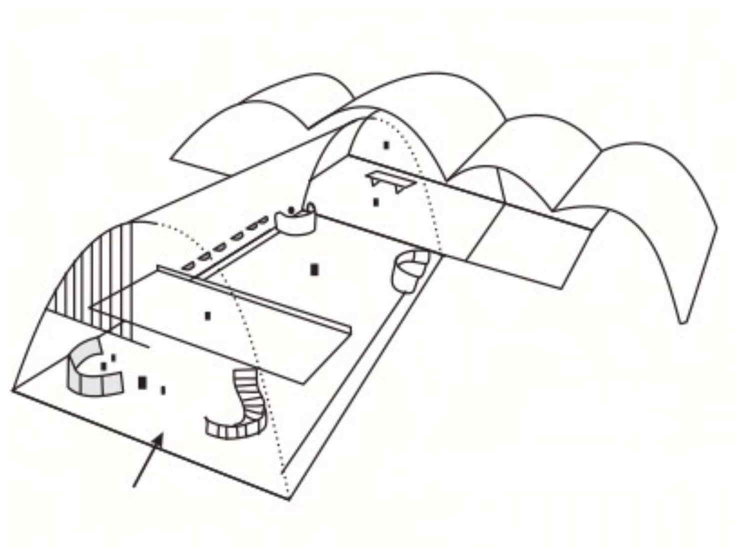


Figura 1

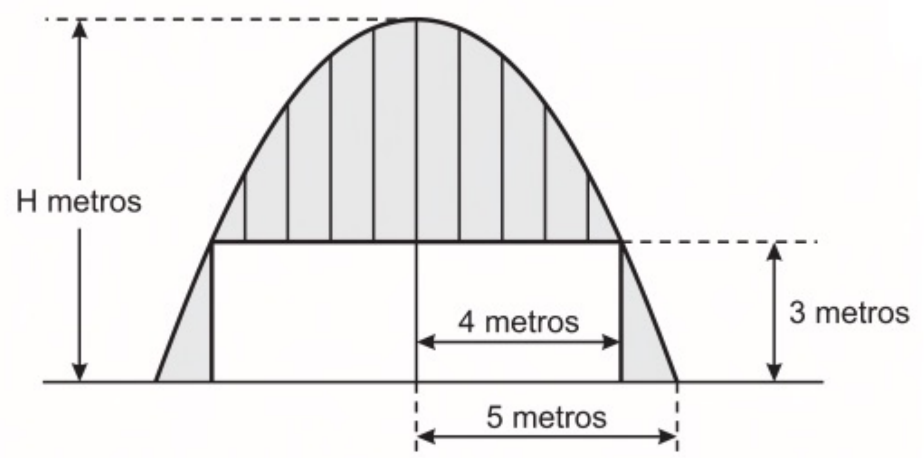


Figura 2

Qual a medida da altura H, em metro, indicada na Figura 2?

a) $\frac{16}{3}$

b) $\frac{31}{5}$

c) $\frac{25}{4}$

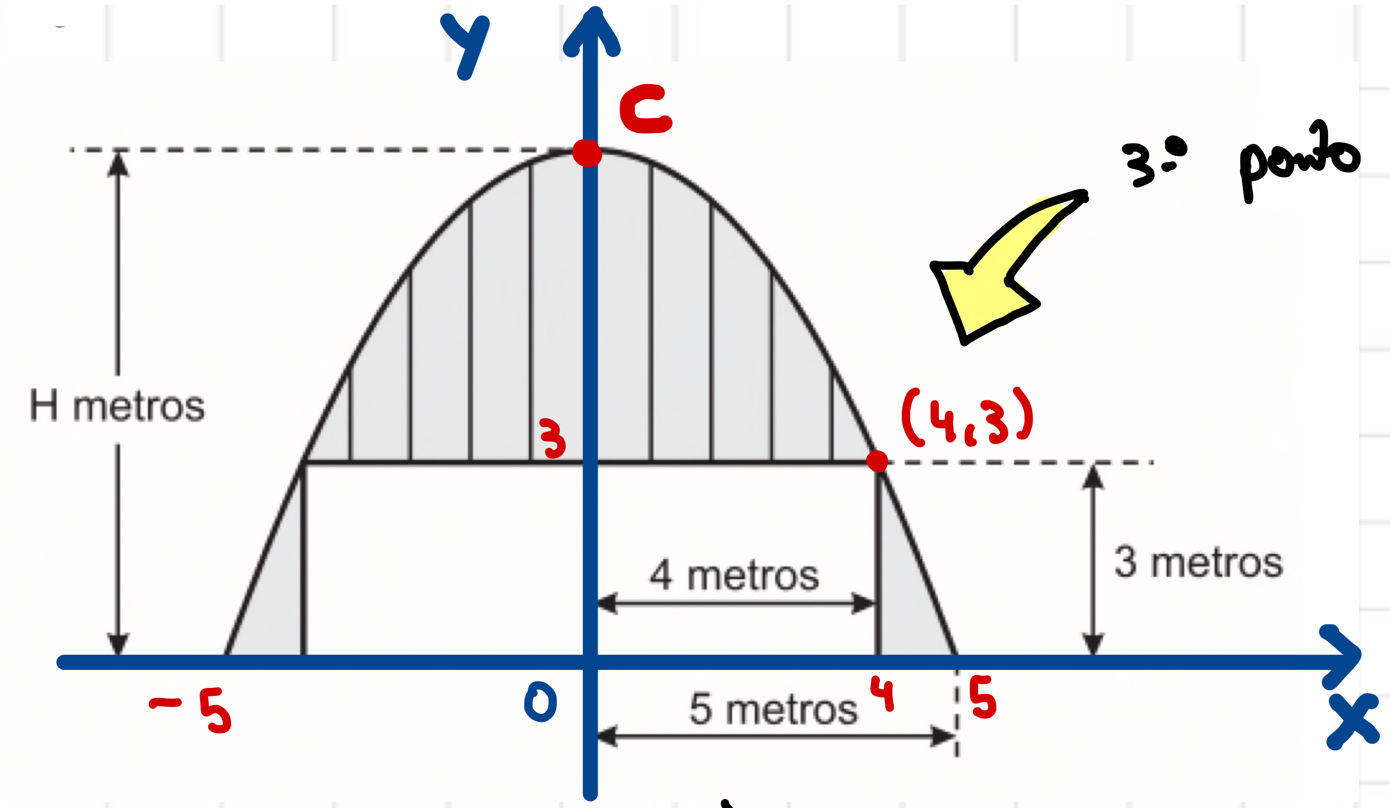
X d) $\frac{25}{3}$

e) $\frac{75}{2}$

Pg. 361

3º ponto

Quando $x = 4$ temos $y = 3$



Raízes: $\underbrace{-5}_{x_1}$ e $\underbrace{5}_{x_2}$

Gauss:

$y = a(x - x_1)(x - x_2)$

$y = a(x - (-5))(x - 5)$

$y = a(x + 5)(x - 5)$

$y = a(x^2 - 25)$

$3 = a(4^2 - 25)$

$3 = a(16 - 25)$

$3 = -9a$

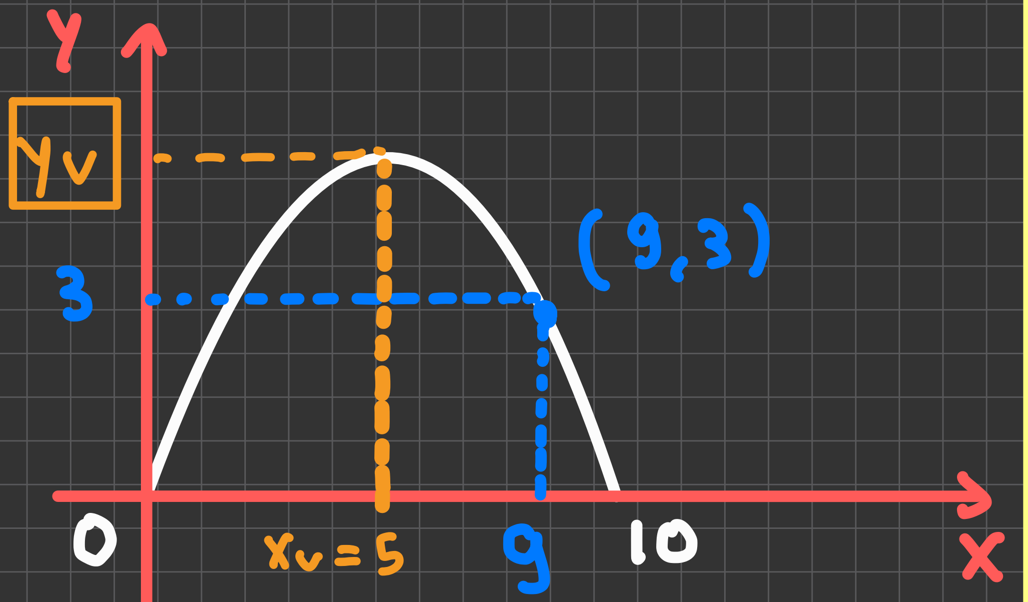
$9a = -3$

$\boxed{a = -\frac{1}{3}}$

$y = -\frac{1}{3}(x^2 - 25)$

$\boxed{y = -\frac{1}{3}x^2 + \frac{25}{3}}$

$\boxed{H = \frac{25}{3}}$



Raizes: 0 e 10

$$y = a(x - x_1)(x - x_2)$$

$$y = a(x - 0)(x - 10)$$

$$y = a \cdot x \cdot (x - 10)$$

$$3 = a \cdot 9 \cdot (9 - 10)$$

$$3 = -9a$$

$$\boxed{a = -1/3}$$

$$y = -\frac{1}{3}(x^2 - 10x)$$

$$y = -\frac{1}{3}x^2 + \frac{10}{3}x$$

$$x = 5 \longrightarrow Y_v = -\frac{1}{3}5^2 + \frac{10}{3} \cdot 5$$

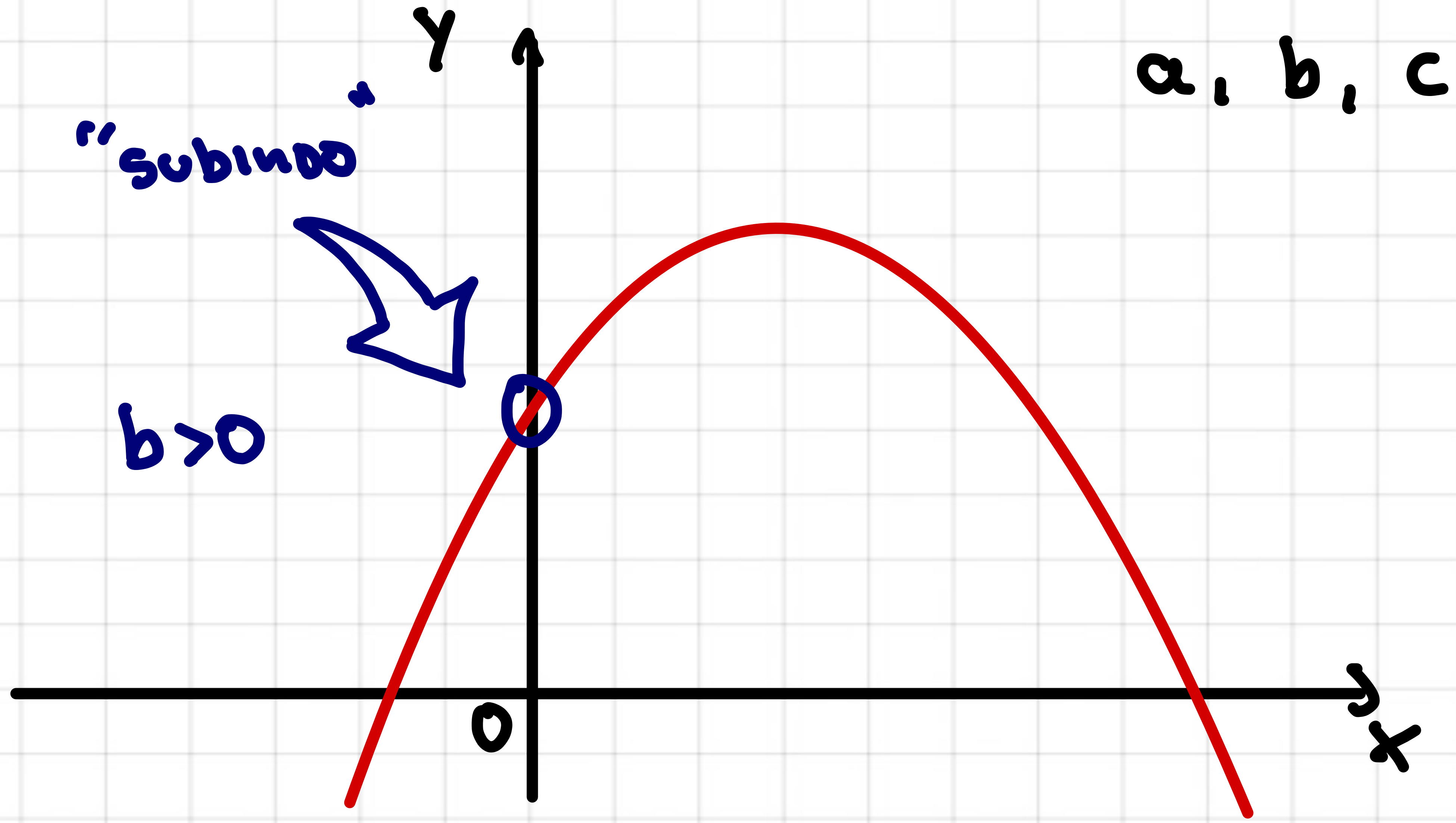
$$= -\frac{25}{3} + \frac{50}{3} = \boxed{\frac{25}{3}}$$

REGRA DO b

$y = ax^2 + bx + c$

- SE $b>0$ ⟶ A parábola corta o eixo y "SUBINDO"
- SE $b<0$ ⟶ A parábola corta o eixo y "DESCENDO"
- SE $b=0$ ⟶ O vértice encontra-se no eixo y

Ex:



DÊ O SINAL DE a, b, c e Δ

$a<0$
$c>0$
$b>0$
$\Delta>0$