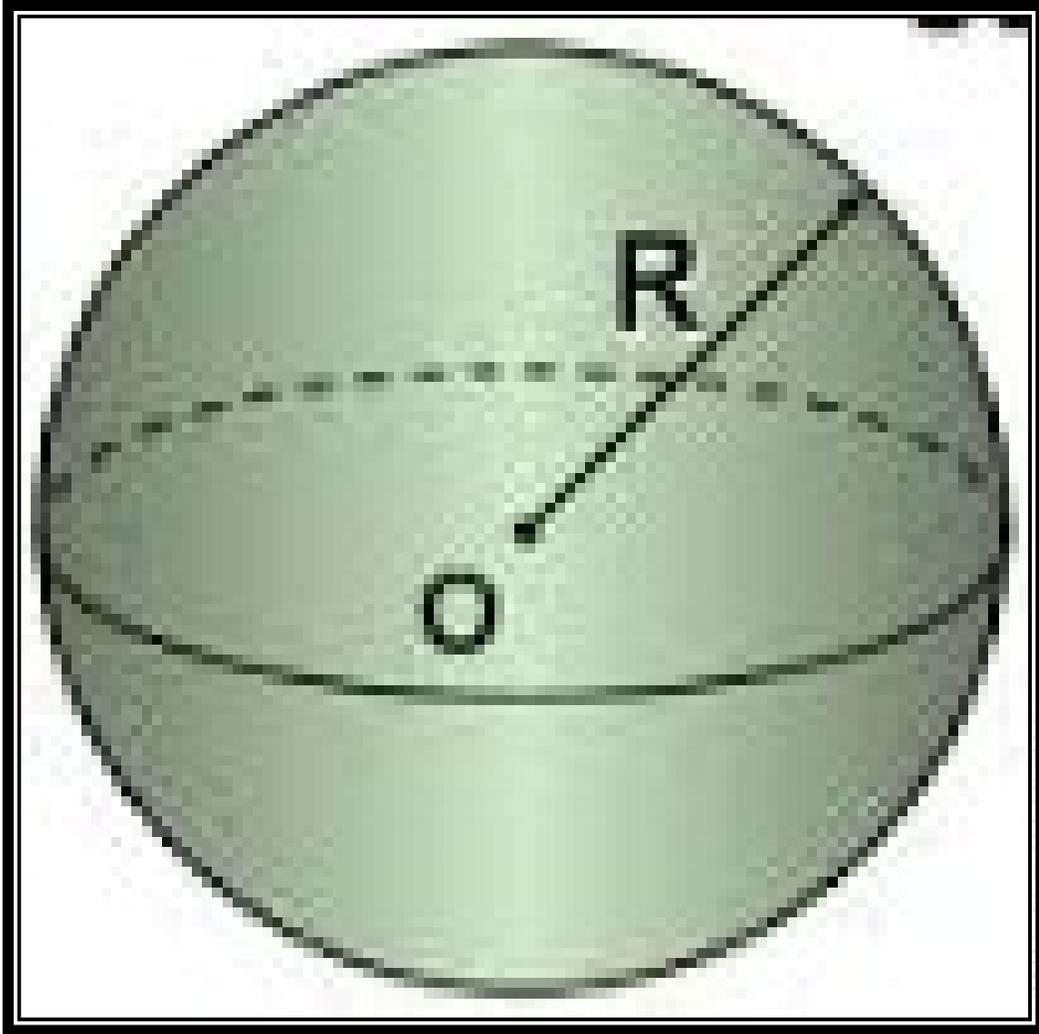




Professor Djudião

Matemática e Suas Tecnologias

Esfera



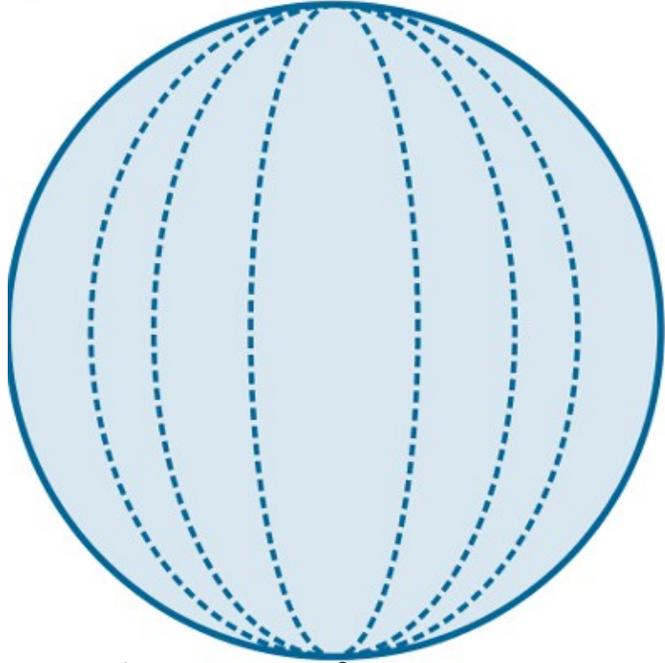
Área da Superfície esférica

$$A = 4\pi R^2$$

Volume

$$V = \frac{4}{3}\pi R^3$$

Uma bola Esférica é composta por 24 faixas iguais como indica a figura:



Sabendo-se que o volume da bola é $2304\pi \text{ cm}^3$, então a área da superfície de cada faixa é:

- a) $20\pi \text{ cm}^2$ b) $24\pi \text{ cm}^2$ c) $28\pi \text{ cm}^2$ d) $27\pi \text{ cm}^2$ e) $25\pi \text{ cm}^2$

$$V = 2304 \pi$$

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$2304 \pi = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$\frac{6912 \pi}{4\pi} = r^3$$

$$1728 = r^3$$

$$As = 4\pi r^2$$

$$As = 4\pi 12^2$$

$$As = 576\pi$$

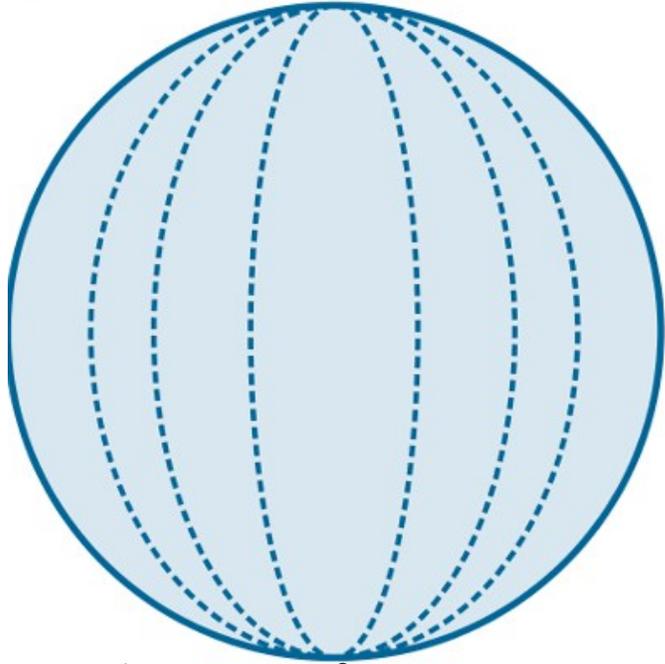
$$AF = \frac{576\pi}{24}$$

$$AF = 24\pi$$

$$r = \sqrt[3]{1728}$$

$$r = 12$$

Uma bola Esférica é composta por 24 faixas iguais como indica a figura:



Sabendo-se que o volume da bola é $2304\pi \text{ cm}^3$, então a área da superfície de cada faixa é:

- a) $20\pi \text{ cm}^2$ b) $24\pi \text{ cm}^2$ c) $28\pi \text{ cm}^2$ d) $27\pi \text{ cm}^2$ e) $25\pi \text{ cm}^2$

Vamos calcular o volume da esfera
E também a superfície esférica

Lembra do círculo? πr^2 .

Área da esfera é igual a área do círculo



$$A = 4\pi R^2$$

Quatro pi r, ao quadrado! 2x

Agora é o volume que vamos calcular

Tem diferença que eu vou mostrar

R ao cubo, agora vamos usar

E o 4 sobre 3, eu vou multiplicar!

Quatro por três, pi r ao cubo! 2x

$$V = \frac{4}{3}\pi R^3$$

"Dicção do 2º grau"

Lei de formação - ax^2+bx+c ; $a \neq 0$

$$ax^2 + bx + c = 0, \quad \text{Normal}$$

$$ax^2 + c = 0, \quad \left. \vphantom{ax^2 + c = 0} \right\} \text{Reduzida}$$

$$ax^2 + bx = 0, \quad \left. \vphantom{ax^2 + bx = 0} \right\} b=0 \text{ ou } c=0$$

$\Delta > 0$ (positivo), duas raízes reais e diferentes: $x' \neq x''$.

$\Delta = 0$ (nulo), duas raízes reais e iguais: $x' = x''$.

$\Delta < 0$ (negativo), não terá raízes reais:

Resoluções:

$$ax^2 + bx + c; a \neq 0$$

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

$$\text{Soma: } x_1 + x_2 = \frac{-b}{a}$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$$

$$\text{Produto: } x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$$

Forma Fatorada

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

Cheia de Formulinha

Cheia de formulinha, toda poderosa.
Matemática linda, sabe que é gostosa
Com esse seu jeito ensina tudo pra mim,

O delta eu voou calcular.
Eu fico sem saber o que fazer.
Quero te ensinar, você não quer,
Não quer!

Então te ajudo a calcular
 $b^2 - 4AC$. Hiê! 2x

$$\Delta = b^2 - 4.a.c$$

Xixi-xixis-iê!

Xixi-xixis-iê, ê, 

Xixi-xixis-iê!

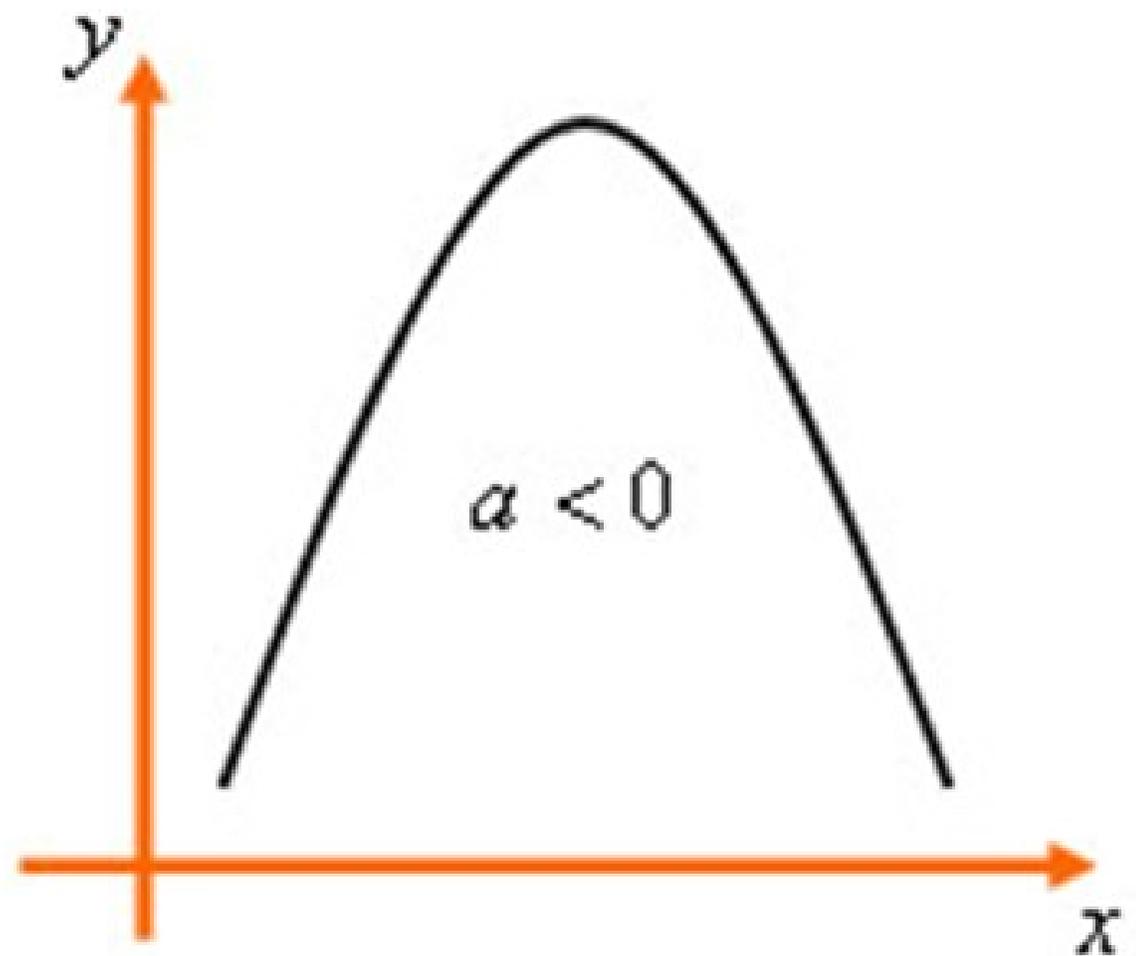
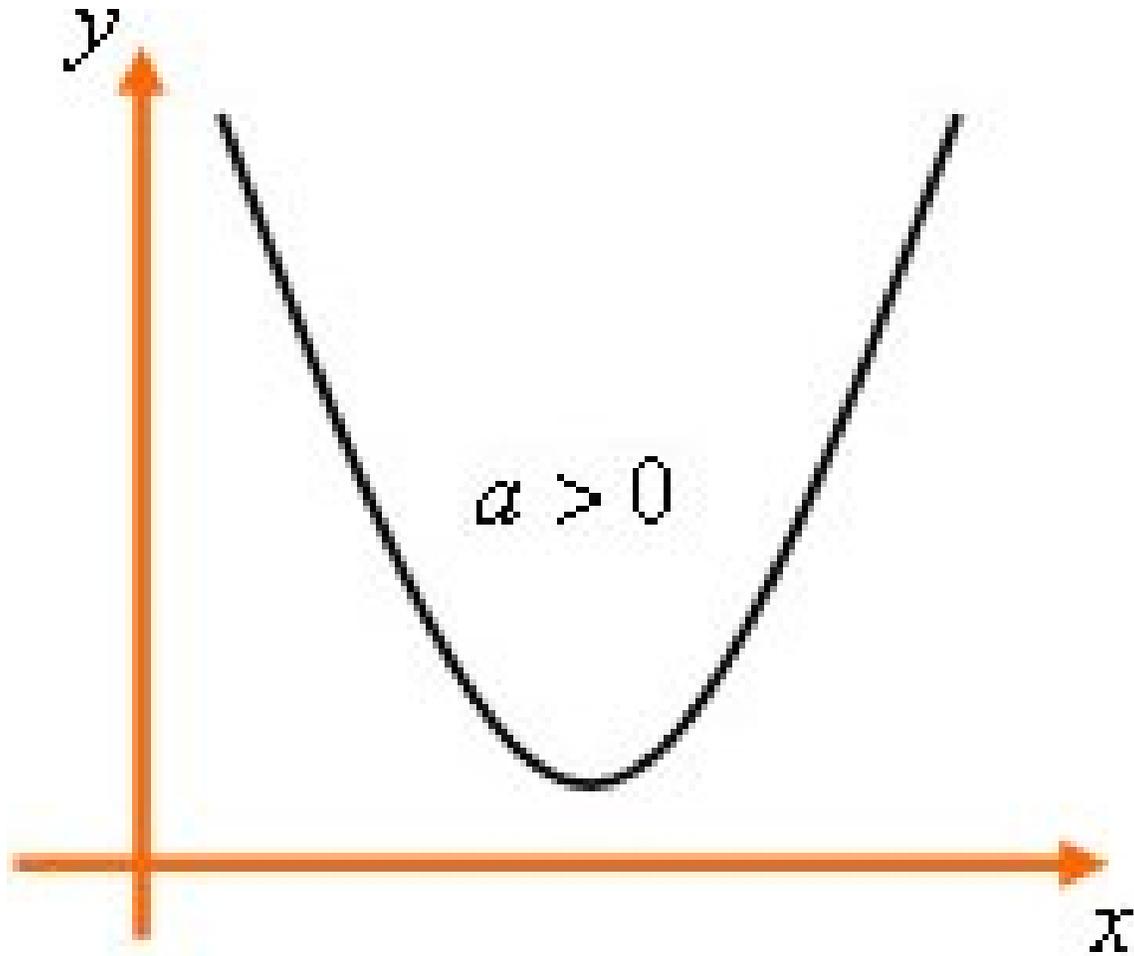
Menos b mais ou menos raiz de delta,

Você já gosta!

Divido com 2, multiplico com A
aaaa

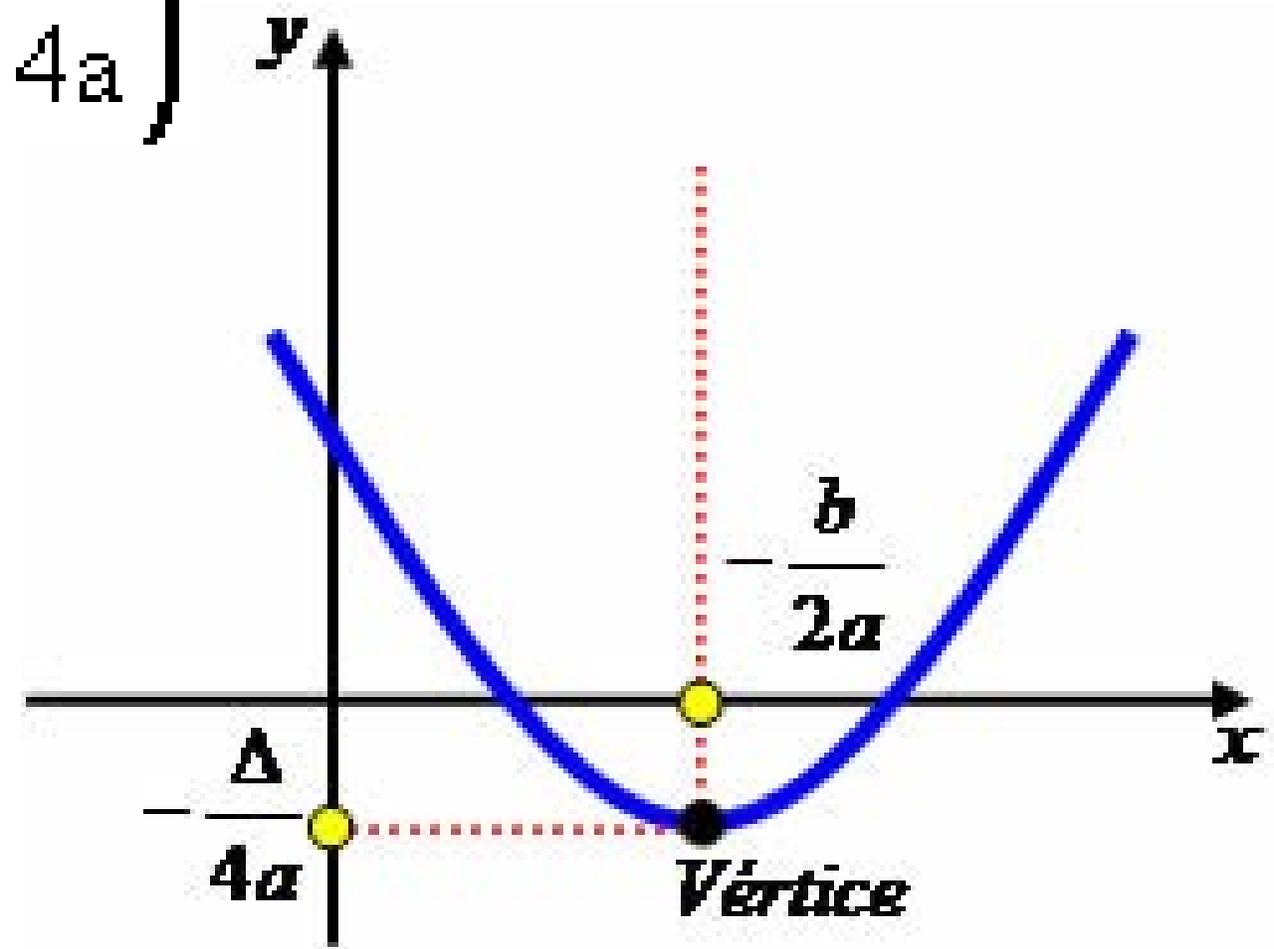
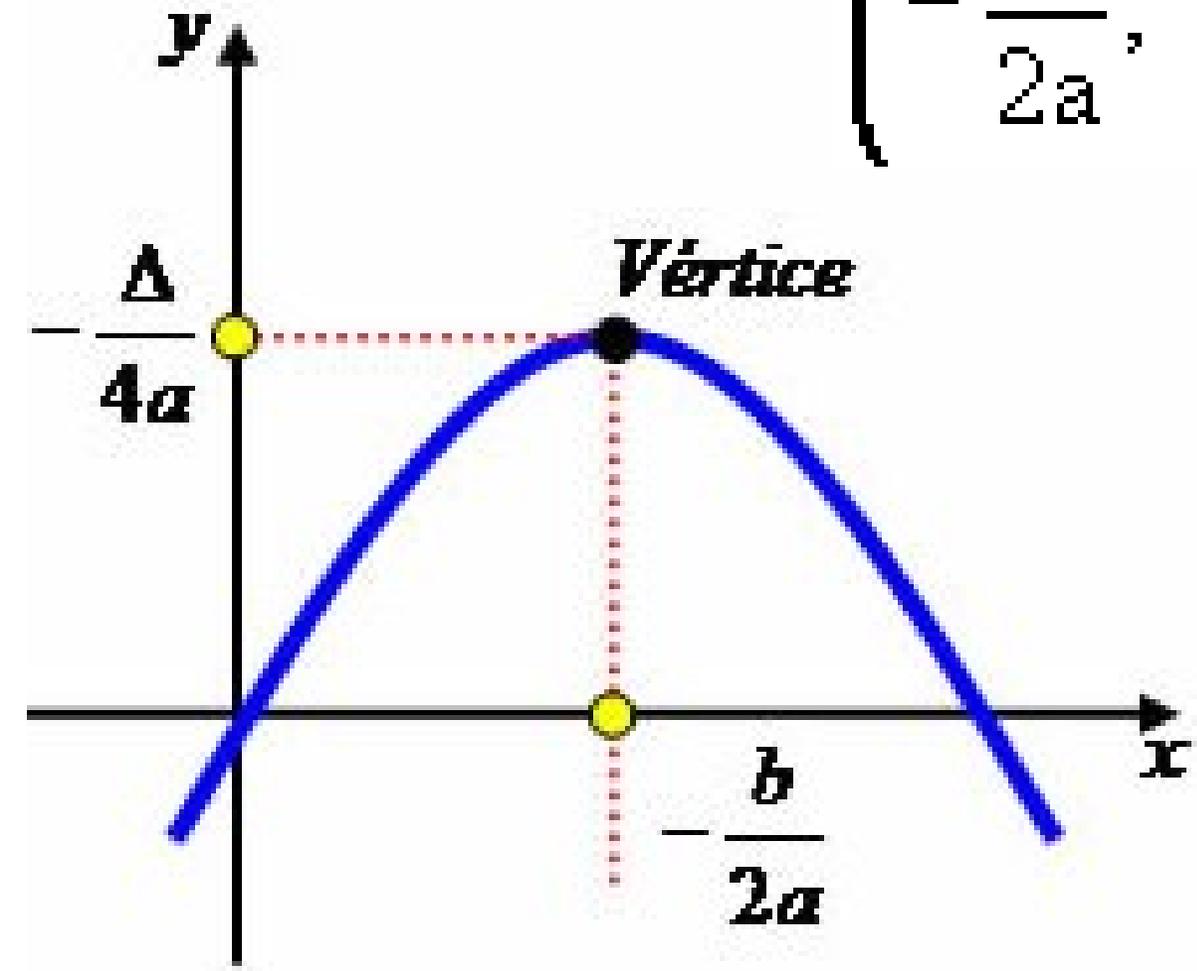
$$X = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2.a}$$

Construção de Gráficos



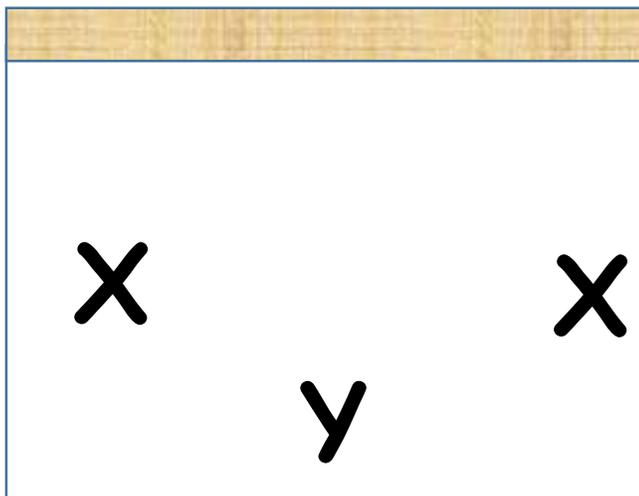
Ponto de Máximo e Ponto de Mínimo

$$\left(-\frac{b}{2a}, -\frac{\Delta}{4a} \right)$$



Praticando Enem

Uma parede de tijolos será usada como um dos lados de um muro retangular. Para os outros lados iremos usar 400 m de tela de arame, de modo a produzir uma **área máxima**. Qual o quociente do lado menor pelo maior



$$2x + y = 400$$
$$y = 400 - 2x$$

$$2x + y = 400$$

$$y = 400 - 2x$$

Área máxima

$$A = b \cdot h$$

$$A = x \cdot y$$

$$A = x(400 - 2x)$$

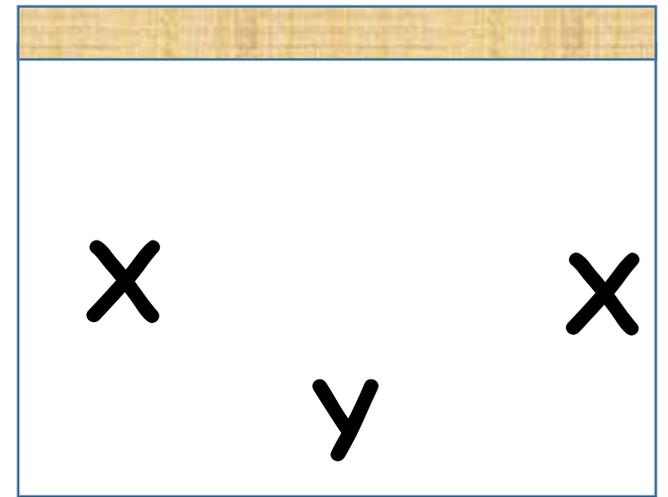
$$A = 400x - 2x^2$$

$$y = 400 - 2(100)$$

$$y = 200$$

$$A = 400x - 2x^2$$

$$y = 400x - 2x^2$$



$$x_v = \frac{-400}{2(-2)} = \frac{-400}{-4} = 100$$

Quociente

$$\frac{x}{y} = \frac{100}{200} = \frac{1}{2}$$

Aluno



Eu te avisei pra não ficar ai moscando

Eu to ensinando e a prova tá chegando

O "xis do vértice", o Djudio tá ensinando

Menos B sobre 2A Aluno

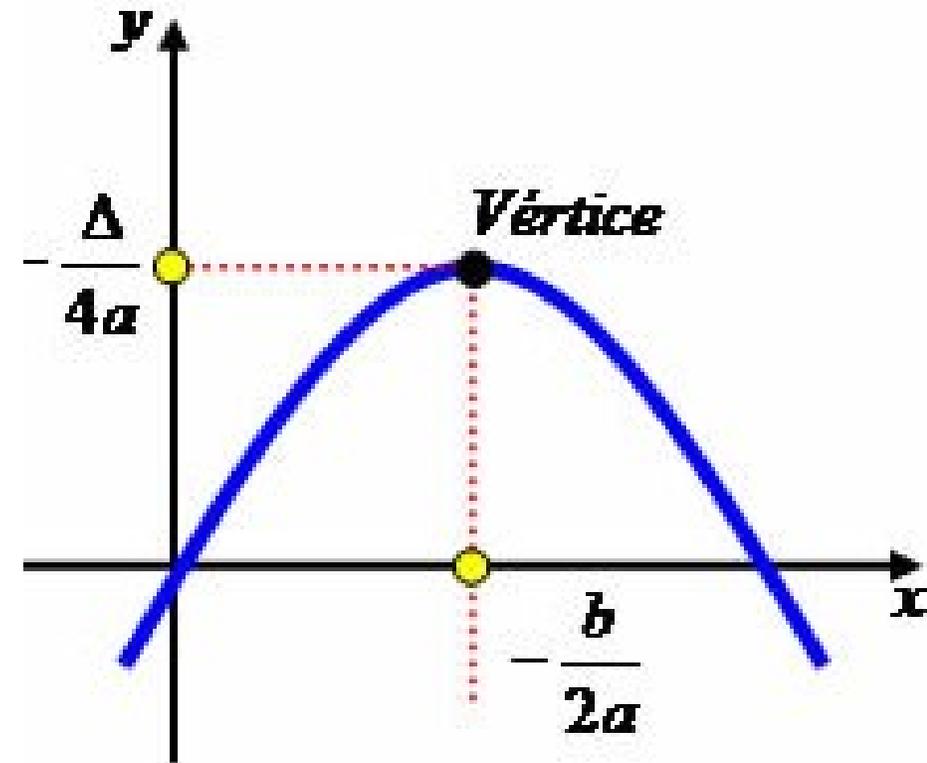
Agora é o "Ípsilon", do vértice

Menos Delta sobre 4 A?

Problema seu!

E resolveu! 2x

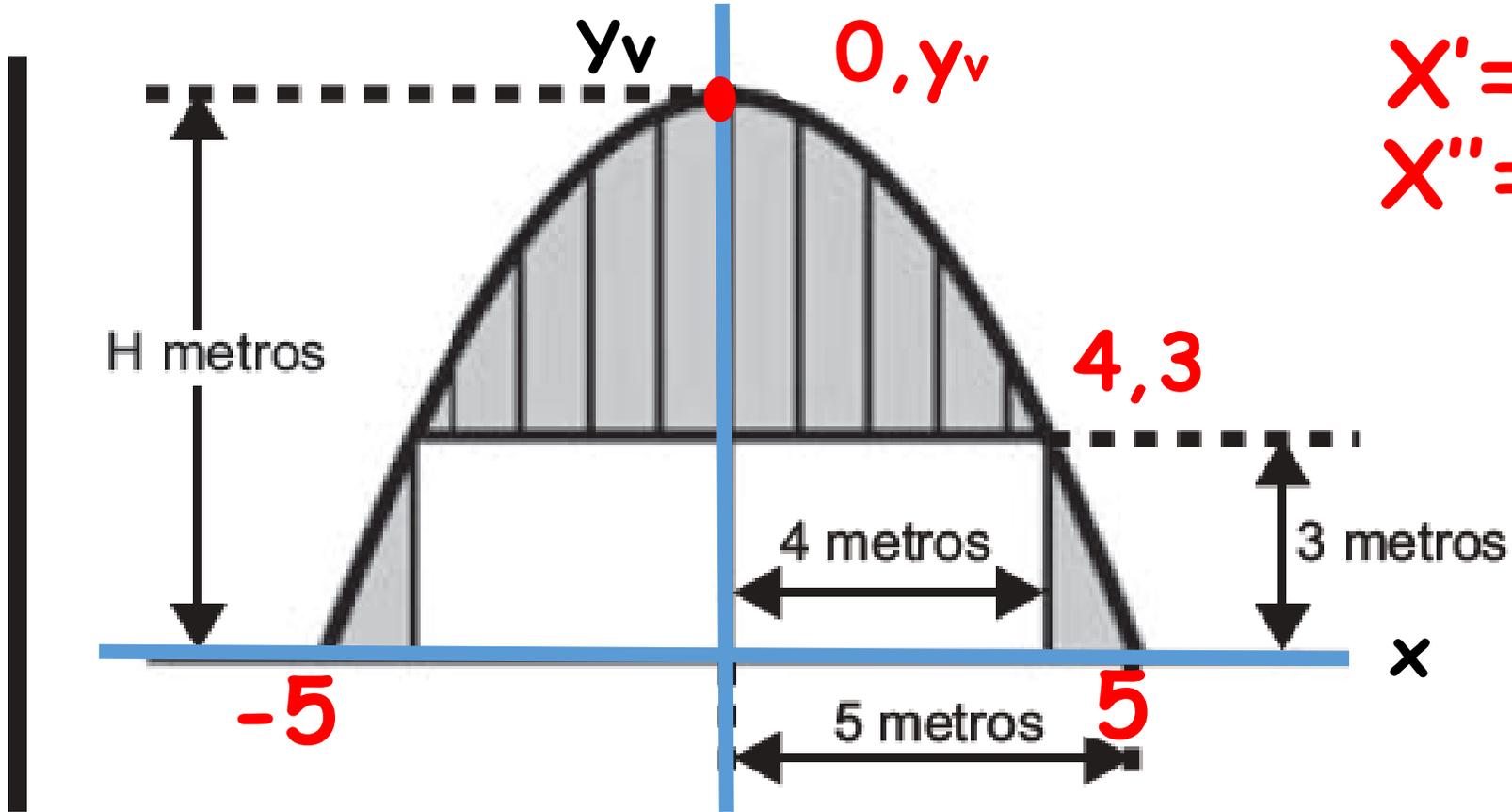
$$\begin{pmatrix} X_v, & Y_v \\ -\frac{b}{2a}, & -\frac{\Delta}{4a} \end{pmatrix}$$



Enem 2017/ 176 - 168 - 167 - 172

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 Figura fornece uma vista frontal desta abóbada, com medidas hipotéticas para simplificar os cálculos. Qual a medida da altura H , em metro, indicada na Figura?

- a) $\frac{16}{3}$ b) $\frac{31}{5}$ c) $\frac{25}{4}$ d) $\frac{25}{3}$ e) $\frac{75}{2}$



$$X' = 5$$

$$X'' = -5$$

$$y = -\frac{1}{3}(x-5)(x+5)$$

$$y_v = -\frac{1}{3}(0-5)(0+5)$$

$$y_v = -\frac{1}{3}(-5)(+5)$$

$$y_v = -\frac{1}{3}(-25)$$

$$y_v = \frac{25}{3}$$

$$Y = a(x-x')(x-x'')$$

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

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

$$3 = a(4-5)(4+5)$$

$$3 = a(-1)(9)$$

$$3 = -9a$$

$$a = \frac{3}{-9} = -\frac{1}{3}$$

Enem 2017/ 176 - 168 - 167 - 172

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 Figura fornece uma vista frontal desta abóbada, com medidas hipotéticas para simplificar os cálculos. Qual a medida da altura H , em metro, indicada na Figura?

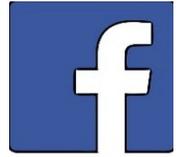
a) $\frac{16}{3}$

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

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

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

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



Facebook: Junior da Silva



Instagram: Profjuniormatematica



Canal Youtube: Professor Jose Junior



"Bonde da Expressão"

Quer estudar, quer estudar
O Djudjião vai te ensinar 2x

Eu vou passar a expressão
Assim, assim

Primeiro a multiplicação
Assim, assim

Ou se não a divisão
Assim, assim

Subtração ou a adição
Vou sim, vou sim

Eu vou cortando os
parênteses
Vou tirando os colchetes
E por ultimo as chaves

Então responde, responde
Responde o Djudjião
Fazendo a provinha
Na palma da mão
É o bonde do Djudjião

