

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

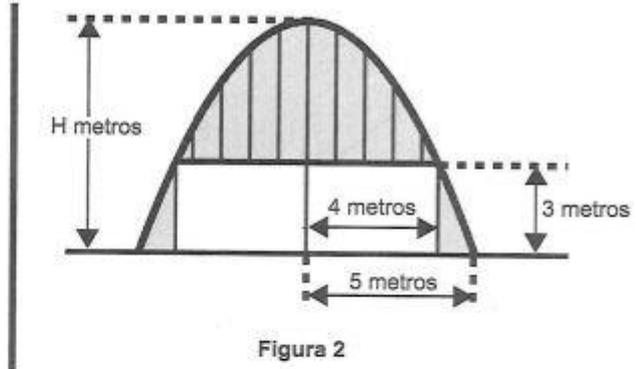


Figura 2

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

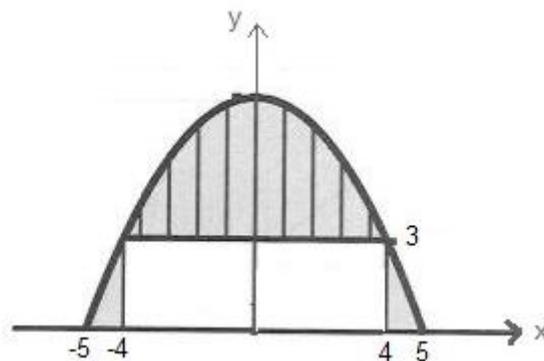
- A  $\frac{16}{3}$
- B  $\frac{31}{5}$
- C  $\frac{25}{4}$
- D  $\frac{25}{3}$
- E  $\frac{75}{2}$

Alternativa  
Correta

D

Curso e  
Colégio

**OFICINA**  
DO ESTUDANTE



Como -5 e 5 são raízes, a função é da forma:

$$f(x) = a \cdot (x - 5) \cdot (x + 5) \Rightarrow f(x) = a \cdot (x^2 - 25)$$

$$\text{Temos } f(4) = 3 \Rightarrow 3 = a \cdot (4^2 - 25) \Rightarrow a = -\frac{1}{3}$$

$$\text{Logo, } f(x) = -\frac{1}{3} \cdot (x^2 - 25)$$

$$\text{Sendo assim, como } H = f(0), \text{ temos } H = -\frac{1}{3} \cdot (0^2 - 25) \Rightarrow H = \frac{25}{3} \text{ m}$$