

ALGUMAS FÓRMULAS DE ÁLGEBRA

Produto Notável e Fatoração

$$(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$$

$$(x - y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$$

$$(x + y) \cdot (x - y) = x^2 - y^2$$

$$(x + y) \cdot (x^2 - xy + y^2) = x^3 + y^3$$

$$(x - y) \cdot (x^2 + xy + y^2) = x^3 - y^3$$

$$(x + y)^3 = x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$$

$$(x - y)^3 = x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$$

Propriedades de Potências

(dadas as condições de existência com denominador diferente de zero e raiz real positiva)

$$x^m \cdot x^n = x^{m+n}$$

$$(x^m)^n = x^{m \cdot n}$$

$$(x \cdot y)^m = x^m \cdot y^m$$

$$\left(\frac{x}{y}\right)^m = \frac{x^m}{y^m}$$

$$\frac{x^m}{x^n} = x^{m-n}$$

$$\sqrt[n]{x^k} = x^{\frac{k}{n}}$$

Fórmula de Bhaskara para equação do segundo grau do tipo

$$ax^2 + bx + c = 0$$

(com $a \neq 0$)

$$\Delta = b^2 - 4ac \quad (\text{discriminante})$$

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

Coordenadas do vértice da parábola

$$x_v = \frac{-b}{2a} \quad y_v = \frac{-\Delta}{4a}$$

Logaritmos

(sendo válidas as condições de existência)

$$\log_b (A \cdot B) = \log_b A + \log_b B$$

$$\log_b \left(\frac{A}{B} \right) = \log_b A - \log_b B$$

$$\log_b A^k = k \cdot \log_b A$$

$$b^{\log_b A} = A$$

Trigonometria básica

(sendo válidas as condições de existência)

$$\text{sen}^2 a + \text{cos}^2 a = 1$$

$$\text{tg } a = \frac{\text{sen } a}{\text{cos } a}$$

$$\text{cotg } a = \frac{\text{cos } a}{\text{sen } a}$$

$$\text{sec } a = \frac{1}{\text{cos } a}$$

$$\text{cosec } a = \frac{1}{\text{sen } a}$$

$$\text{sec}^2 a = 1 + \text{tg}^2 a$$

$$\text{cosec}^2 a = 1 + \text{cotg}^2 a$$

$$\text{tg } a \cdot \text{cotg } a = 1$$

$$\text{sen } A = \frac{\text{cat.op}}{\text{hipot.}} \quad \text{cos } A = \frac{\text{cat.adj}}{\text{hipot.}} \quad \text{tg } a = \frac{\text{cat.op}}{\text{cat.adj}}$$