Formulário de Matemática — 8.º Ano

8.º Ano | Matemática | 1 página

1. Números — potências, raízes e notação

Produto e quociente	$a^m\,a^n = a^{m+n};\quad \dfrac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$
Potência de potência	$(a^m)^n = a^{mn};\quad a^{-n} = \dfrac{1}{a^n}$
Potência de quociente	$\left(\dfrac{a}{b}\right)^n = \dfrac{a^n}{b^n}$
Raiz quadrada	$\sqrt{a^2} = \lvert a\rvert;\quad \sqrt{ab} = \sqrt{a}\sqrt{b}$
Raiz cúbica	$\sqrt[3]{a^3} = a;\quad \sqrt[3]{\dfrac{a}{b}} = \dfrac{\sqrt[3]{a}}{\sqrt[3]{b}}$
Notação científica — operações	$(a \times 10^m)(b \times 10^n) = ab \times 10^{m+n}$
Racionais	$\dfrac{a}{b} \pm \dfrac{c}{d} = \dfrac{ad \pm bc}{bd}$

2. Álgebra

Equação do 1.º grau	$ax + b = cx + d \Rightarrow (a-c)x = d - b$
Sistema 2×2	$\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases}$ — aditivo ou substituição
Produto de polinómios	$(a\,x + b)(c\,x + d) = ac\,x^2 + (ad + bc)\,x + bd$
Produtos notáveis	$(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2;\quad a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$
Propriedade distributiva	$m(a+b) = ma + mb$
Função afim	$y = m\,x + q;\quad m = \dfrac{\Delta y}{\Delta x}$
Equação literal	$ax = b \Rightarrow x = \dfrac{b}{a}\ (a \neq 0)$

3. Geometria

Teorema de Pitágoras	$a^2 + b^2 = c^2$
Ângulos internos	$S = (n-2) \times 180°$
Ângulos externos	$S_{ext} = 360°$
Diagonais	$d = \dfrac{n(n-3)}{2}$
Polígono regular	$A = \dfrac{P \cdot a_p}{2}$ — perímetro × apótema
Círculo	$A = \pi r^2;\quad C = 2\pi r$
Cilindro	$V = \pi r^2 h;\quad A_{sup} = 2\pi r(r+h)$
Cone	$V = \dfrac{\pi r^2 h}{3};\quad A_{sup} = \pi r(r+l)$

4. Vetores e transformações

Soma de vetores	$\vec{u} + \vec{v} = (x_1 + x_2,\ y_1 + y_2)$
Norma de um vetor	$\lVert\vec{v}\rVert = \sqrt{x^2 + y^2}$
Translação	$T_{AB}:\ (x,\ y) \mapsto (x + a,\ y + b)$
Simetria central (origem)	$(x,\ y) \mapsto (-x,\ -y)$
Reflexão deslizante	translação ∘ reflexão em eixo paralelo

5. Estatística

Média	$\bar{x} = \dfrac{\sum x_i}{n}$
Mediana (posição)	$\text{Med} = x_{\left(\frac{n+1}{2}\right)}$ — n ímpar
Amplitude	$R = \max - \min$
Amplitude interquartil	$AI = Q_3 - Q_1$
Frequência relativa	$f_{rel} = \dfrac{f_i}{n}$

6. Probabilidade

Espaço amostral	$\lvert\Omega\rvert = n_{resultados}$
Definição clássica	$P(A) = \dfrac{\lvert A\rvert}{\lvert\Omega\rvert}$
Definição frequencista	$P(A) = \dfrac{h_A}{n}$
Casos disjuntos	$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$
Complementar	$P(\bar{A}) = 1 - P(A)$

© 2026 Estudantices