

Potências e Notação Científica — Ficha

8.º Ano

Matemática

3 páginas

Competências que desenvolve: Calcular com potências de base racional e expoente inteiro; escrever e ler números em notação científica; aplicar potências em cálculos do quotidiano.

1. Verdadeiro ou Falso

a) $5^0 = 0$. → ____

b) $2^{-3} = \frac{1}{8}$. → ____

c) $\frac{3}{4}^2 = \frac{9}{16}$. → ____

d) $(-2)^3 = -8$. → ____

e) $10^5 = 100\,000$. → ____

2. Completa

a) $7^2 =$ _____

b) $3^4 =$ _____

c) $\frac{1}{2}^3 =$ _____

d) $10^0 =$ _____

e) $4^{-1} =$ _____

3. Liga cada expressão ao seu resultado

a) 2^5 — ____ b) 3^{-2} — ____ c) $\frac{2}{3}^2$ — ____ d) $(-1)^{100}$ — ____

1) 1 2) $\frac{1}{9}$ 3) $\frac{4}{9}$ 4) 32

4. Responde por escrito

a) Por que razão qualquer número elevado a 0 dá 1?

b) Qual é a diferença entre $(-3)^2$ e -3^2 ?

5. Potências com expoente negativo

a) $5^{-2} =$ _____

b) $\frac{3}{4}^{-1} =$ _____

c) $2^{-4} =$ _____

d) $\frac{5}{2}^{-2} =$ _____

6. Potências com expoente nulo e negativo

a) $9^0 + 2^{-3} =$ _____

b) $3^{-1} \times 3^2 =$ _____

c) $\frac{4}{5}^{-2} \times \frac{5}{4}^2 =$ _____

d) $2^{-1} + 2^{-2} + 2^{-3} =$ _____

Soluções

1. a) F (é 1) b) T c) T d) T e) T

2. a) 49 b) 81 c) $\frac{1}{8}$ d) 1 e) $\frac{1}{4}$

3. a) -4 b) -2 c) -3 d) -1

4. a) Por convenção: $a^0 = 1$ (produto vazio). b) $(-3)^2 = 9$; $-3^2 = -9$.

5. a) $\frac{1}{25}$ b) $\frac{4}{3}$ c) $\frac{1}{16}$ d) $\frac{4}{25}$

6. a) $\frac{9}{8}$ b) 3 c) 1 d) $\frac{7}{8}$

7. Notação científica: a) $4,5 \times 10^4$ b) $3,2 \times 10^{-3}$ c) 75 000 d) 0,0091

8. Cálculo: a) $2^7 = 128$ b) $5^4 = 625$ c) $3^6 = 729$ d) 1

9. Aplicações: a) $2^{15} = 32\,768$ bytes. b) $2^3 = 8$ bactérias.