

Potenciação

3 questões resolvidas passo a passo

aprovei.net · Desafio Resolvido

Questão 1

Curiosidades

$$10^0 = ?$$

1. A escada desce dividindo

$$10^3 = 1000$$

$$10^2 = 100$$

$$10^1 = 10$$

Olhe a escada das potências de dez: mil, cem, e a base sozinha. Cada degrau tira um fator e divide por dez.

2. O degrau seguinte não abre exceção

$$10^3 = 1000$$

$$10^2 = 100$$

$$10^1 = 10$$

$$10^0 = 10 \div 10$$

No degrau seguinte não sobra fator nenhum para tirar. Ou o padrão morre aqui, ou o degrau continua valendo — e então é só dividir dez por dez.

3. A escada não deixa ser outra coisa

$$10^3 = 1000$$

$$10^2 = 100$$

$$10^1 = 10$$

$$10^0 = 1$$

Dez dividido por dez dá um. E o expoente zero valer um não é escolha de ninguém: é o único valor que mantém a escada de pé.

Resposta: 1

Questão 2

Matemática Básica

$$2^{-3}$$

1. A escada continua abaixo do zero

$$2^1 = 2$$

$$2^0 = 1$$

$$2^{-1} = \frac{1}{2}$$

Descendo a escada, cada degrau divide por dois: a base, depois a unidade, depois a metade. O expoente negativo não é regra nova, é a mesma escada abaixo do zero.

2. Sinal negativo vira inverso

$$2^{-3} = \frac{1}{2^3}$$

Três degraus abaixo do zero são três divisões por dois, uma atrás da outra. Então dois elevado a menos três é um sobre dois elevado a três.

3. Calcular a potência de baixo

$$\frac{1}{2^3} = \frac{1}{8}$$

Dois elevado a três é oito, e o resultado fica um oitavo.

Resposta: $\frac{1}{8}$

Questão 3

Matemática Básica

$$\frac{2^5}{2^2}$$

1. Abrir as duas potências em fatores

$$\frac{2^5}{2^2} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{2 \cdot 2}$$

Escreva cada potência como o produto que ela abrevia: cinco fatores dois em cima, dois fatores dois embaixo.

2. Cada fator de baixo apaga um de cima

$$\frac{2^5}{2^2} = 2^{5-2}$$

Um fator dois dividido por outro fator dois vale um, então cada fator de baixo apaga um de cima. Sobram cinco menos dois fatores — e é daí que vem a regra de subtrair os expoentes. Aqui sobrou fator em cima; quando sobra embaixo, a subtração dá expoente negativo, e é a mesma conta com o resultado virando fração.

3. Contar o que sobrou

$$2^{5-2} = 2^3 = 8$$

Cinco menos dois dá três, então sobram três fatores iguais a dois — e o produto deles é oito.

Resposta: 8

Recebeu esta lista mandando **EXPOENTE** no WhatsApp (68) 98104-9797.
Dúvida em alguma? Manda que a gente te orienta — aprovei.net@gmail.com