

MATEMÁTICA DO COTIDIANO

Potenciação _5_

Propriedades da potenciação

Assim como em muitos assuntos da matemática, a potenciação também possui algumas propriedades básicas. Dessa maneira, vamos compreender algumas dessas propriedades.

Potenciação de número negativo

$$(-a)^n$$

Para base de números negativos existem duas propriedades. Assim, podemos defini-las da seguinte forma:

- Se o expoente for par, então o resultado será positivo;
- Porém, se o expoente for ímpar, então o resultado será negativo.

Em resumo, suponha que a base seja -3. Se tivermos um expoente $n = 2$, então o resultado será 9. Mas se $n = 3$, então o resultado será -27.

Potenciação de fração

Sendo a base uma fração, teremos a seguinte situação:

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

Desse modo, obtemos como resultado o numerador e o denominador da fração ambos elevados ao expoente n .

Operações matemáticas com potenciação

Algumas operações envolvendo a potenciação são necessárias para o desenvolvimento de alguns exercícios, pois essas operações facilitam os cálculos.

Produto de potências de mesma base

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

Quando se realiza uma multiplicação de duas bases iguais, segundo a imagem acima, repetimos a base e somamos os expoentes.

<p>Potência de expoente inteiro negativo</p> $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$	<p>Para um expoente negativo, obtemos como resultado o inverso do valor da base elevada ao mesmo expoente. Supondo a base como sendo 2 e o expoente $n = -2$, o resultado obtido seria $(\frac{1}{2})^2$.</p>
---	---

<p>Divisão de potências de mesma base</p> $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$	<p>Ao contrário do produto de bases iguais, em que se somam os expoentes, na divisão de bases iguais os expoentes se subtraem, conforme podemos observar na imagem acima.</p>
---	---

Referências

Luiz Roberto Dante, Matemática: contexto & aplicações.

“Disciplina é a habilidade de darmos a nós mesmos uma ordem e segui-la: Eu sou capaz de realizar! Eu sou capaz de aprender! Eu sou capaz de construir!”

“Todo resultado positivo vem da disciplina: faça todos os dias um pouco daquilo que te aproxime de seus objetivos. Você é capaz de grandes realizações”.