

Guia de intervenções

MAT7_04NUM05 / Muitas multiplicações, mas uma só potência.

Opção 1

Possíveis dificuldades na realização da atividade	Intervenções
<p>1. Não lembrar como multiplicar números inteiros e regra de sinais.</p>	<p>Relembre os casos mais simples de multiplicação envolvendo números inteiros, mas destaque multiplicações que envolvam fatores iguais, como por exemplo:</p> $3 \times 3 = 9$ $(-3) \times (-3) = +9$ $3 \times 3 \times 3 = 27$ $(-3) \times (-3) \times (-3) = -27$ <p>Relembre com os alunos o porquê dos sinais positivos ou negativos nos produtos. Solicite que contem quantos fatores há nos resultados positivos e quantos fatores há nos resultados negativos. Realize algumas perguntas, como:</p> <p>Quando os fatores são todos positivos, qual é o sinal do produto?</p> <p>Quando os fatores são negativos, qual é o sinal do produto? (nesse caso dependerá da quantidade de fatores - positivo se for uma quantidade par e negativo se for uma quantidade ímpar)</p>
<p>2. Não lembrar da potenciação e seus termos.</p>	<p>Relembre com os alunos o que é uma potenciação (já estará na retomada). Destaque o que é a base, expoente, fatores e potência (ou resultado). Apresente a seguinte multiplicação:</p> $4 \times 4 \times 4$ <p>Agora pergunte:</p> <p>Como podemos representar essa multiplicação de fatores iguais em uma potenciação? (4^3)</p> <p>Qual é a base dessa potenciação? (4)</p>

	<p>Qual é o expoente dessa potenciação? (3)</p> <p>Assim os alunos conseguirão perceber que a base é o número que repete e o expoente representa quantas vezes ele irá se repetir.</p>
<p>3. Não utilizar os parênteses quando for um número negativo na base.</p>	<p>Os parênteses são fundamentais nesse momento e nessa representação. Futuramente os alunos aprenderão que -5^2 é diferente de $(-5)^2$.</p> <p>No caso de -5^2 somente o número está sendo elevado ao quadrado (é o oposto de 5^2), o que resultará em -25. Já em $(-5)^2$ tanto o número quanto o sinal estão elevados ao quadrado, assim o resultado será 25.</p>

Opção 2

Possíveis erros dos alunos	Intervenções
<p>1. Multiplicação envolvendo números inteiros.</p>	<p>Relembre a regra de sinais, porém destaque que a quantidade de fatores fará a diferença. Uma forma fácil de exemplificar é:</p> $(-) \times (-) = +$ $(-) \times (-) \times (-) = -$ $(-) \times (-) \times (-) \times (-) = +$ $(-) \times (-) \times (-) \times (-) \times (-) = -$ <p>Faça perguntas como: O que ocorre quando há dois sinais negativos? E três sinais? Podemos perceber uma regularidade?</p> <p>Espera-se que os alunos respondam que quando for um número par de fatores, o resultado será positivo e quando for um número ímpar de fatores será negativo.</p> <p>Caso os fatores sejam positivos, não</p>

	<p>importa a quantidade, o resultado será positivo.</p>
<p>2. Confundir base e expoente.</p>	<p>Confundir a base e o expoente é algo muito comum. Vamos utilizar a seguinte potenciação: $2^2 = 2 \times 2 = 4$ O exemplo acima é um dos mais comuns apresentados em livros e por professores, porém pode confundir muito os alunos, pois a base e o expoente são iguais. Considere a seguinte potenciação: 3^2. Pode ocorrer de algum aluno representar da seguinte maneira: $3^2 = 2 \times 2 \times 2 = 8$ (forma incorreta)</p> <p>Nesse caso proponha algumas potenciações bem simples, envolvendo números naturais: $2^2 =$ $3^2 =$ $4^2 =$ $5^2 =$ $2^3 =$ $3^3 =$ $4^3 =$ $5^3 =$</p> <p>Faça as seguintes perguntas: Que número repete: a base ou o expoente? O número de vezes que repete é indicado pela base ou pelo expoente?</p> <p>Peça para que os alunos escrevam a multiplicação primeiro e depois o resultado. Assim, você pode observar se estão fazendo corretamente a representação e o cálculo. Após certificar-se que os alunos entenderam a potenciação com números naturais, acrescente os números inteiros.</p>
<p>3. Multiplicar base x expoente.</p>	<p>Exemplifique como uma potenciação é representada por uma multiplicação</p>

	<p>ou vice-versa. Reforce a função da base e do expoente. Dê vários exemplos envolvendo números naturais e depois números inteiros.</p> <p>Um exemplo seria na potenciação 2^3. Você pode fazer as seguintes perguntas:</p> <p>Qual é o número que irá se repetir? Quantas vezes ele será repetido? Qual das representações abaixo está correta?</p> <p>(A) $2^3 = 2 \times 3 = 6$ (B) $2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$ (C) $2^3 = 3 \times 3 = 9$</p>
--	---