

Guia de intervenções
MAT8_02NUM01 / Multiplicação e Divisão de potências de mesma base com expoentes inteiros.

Possíveis dificuldades na realização da atividade	Intervenções
- A ideia da atividade principal é o aluno tentar abrir a potência para compreender como acontece a propriedade da potenciação, sem ter que ser um simples exercício de decorar. Uma possível dificuldade é o aluno querer aplicar diretamente a propriedade.	Se isso acontecer, pergunte a ele: <ul style="list-style-type: none"> - Você sabe de onde vem esta regra / propriedade? - Já pensou na possibilidade de fazer este cálculo de uma forma diferente? - Vamos ver se essa propriedade funciona para expoentes negativos?
- Dificuldade de trabalhar com expoente negativo	<ul style="list-style-type: none"> - Você lembra que o expoente negativo inverte a base da potência? - Qual o inverso da multiplicação? - Qual o inverso da divisão?
- O aluno pode querer fazer as contas na calculadora, pois assim fica mais fácil.	Isso pode mostrar que ele não compreendeu ou tem dificuldade com o uso das propriedades para simplificar uma expressão. Pergunte: <ul style="list-style-type: none"> - Por que é você acha necessário o uso de calculadora? - Você sabia que se utilizarmos as propriedades, conseguimos simplificar e talvez nem de calculadora vamos precisar?

Possíveis erros dos alunos	Intervenções
- Multiplicação ou divisão dos expoentes. Conceito errado pois os expoentes serão somados ou subtraídos.	<ul style="list-style-type: none"> - Por que você multiplicou ou dividiu os expoentes? (Procure escutar e entender sua dificuldade) - Você tentou abrir (expandir) a potência para compreender de onde vem esta regra?

<p>- Na letra b da atividade principal, o aluno pode se confundir com o sinal na operação de adição dos expoentes:</p> <p>O certo é: $3^{-2} \times 3^{-4} = 3^{-2+(-4)} = 3^{-2-4} = 3^{-6}$</p> <p>Mas o aluno pode acabar fazendo: $-2-4 = -2$</p>	<p>Para explicar o sinal negativo, pode usar um exemplo e as seguintes perguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se eu te empresto R\$2, você fica me devendo, certo? Isto é, você está com R\$ 2 negativos, entende isso? E agora se você pegar mais R\$4 emprestados, com quanto você vai ficar? E quanto vai dever? R\$6, certo? <p>Esta operação de adicionar algo negativo pode ser imaginada desta forma. Conseguiu compreender?</p>
<p>- letra d da atividade principal, tratar divisão como se fosse multiplicação $4^3 \div 4^{-2}$, fazendo de forma errada:</p> $4 \times 4 \times 4 \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$ $= 4 \times \frac{4}{4} \times \frac{4}{4} = 4^1 = 4$	<ul style="list-style-type: none"> - Você notou o sinal da operação? <p>É uma divisão e não multiplicação. O aluno ainda assim pode ficar sem entender.</p> <ul style="list-style-type: none"> - O que significa dividir por 4^{-2}? - Dividir por $\frac{1}{4}$ é a mesma coisa que multiplicar por $\frac{1}{4}$? - Você se lembra que na divisão se subtraem os expoentes, certo? Mas o 2 tem sinal negativo. Percebeu esse detalhe?