

## Guia de intervenções

### MAT9\_02NUM02 / O grande problema de juntar quadrados

Possíveis dificuldades na realização da atividade	Intervenções
<ul style="list-style-type: none"> <li>- O aluno não consegue expressar os lados dos quadrados usando expressões numéricas.</li> </ul>	<p>Busque fazer o caminho inverso com o estudantes:</p> <p>“Imagine que temos uma expressão numérica para representar os lados dos quadrados. Se sua área é 10 e a de outro quadrado do lado é 20, qual é o lado de cada um? Como poderíamos juntá-los?”.</p> <p>Certifique-se que aluno conseguiu compreender bem este processo, pois ele será útil na compreensão e na resolução de problemas. Caso isso não ocorra, será muito provável que o estudante tenha dificuldade para organizar e resolver o problema da aula.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- O estudante mistura o dobro com a divisão por 2 e a metade com a multiplicação por 2 ao operar radicais.</li> </ul>	<p>Para auxiliar o estudante na fundamentação deste conceito, retome individualmente a ideia de dobro e metade. Faça uma analogia:</p> <p>“_ O que acontece quando dividimos um chocolate na metade? E se dobrarmos a quantidade de chocolate?”</p> <p>Explique ao estudante que ao dividirmos pela metade, temos dois pedaços, mas que continuam sendo chocolates. O mesmo ocorre quando dobrarmos. Diga que o mesmo ocorre com as raízes. Ao fazermos essas operações, os radicais continuam sendo radicais.</p> <p>Obs: Deixe claro: normalmente as propriedades continuam para utilizar</p>

	<p>nos radicais.</p>
<p>- O aluno não consegue perceber que é possível determinar os valores de um lado conhecendo outros adjacentes.</p>	<p>Caso isso aconteça, recorra aos valores inteiros para exemplificar.</p> <p>_ Por exemplo, imagine que há um quadrado de lado 5 e há 2 quadrados encostados nele, cujos lados somados são iguais ao do primeiro quadrado. Se o lado de um quadrado for 3, qual será o lado do outro quadrado?</p> <p>Procure um papel e desenhe segmentos de retas que possam ter relações parecidas.</p>

Possíveis erros dos alunos	Intervenções
$2\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{2} + 3\sqrt{3} + \sqrt{2} + \sqrt{3} =$ $3\sqrt{2} + 5\sqrt{3}$	<p>O aluno pode esquecer algum valor durante o processo de soma ou subtração. Verifique se é um problema pontual.</p> <p>Se for recorrente, peça ao aluno ir marcando os valores que for somando para não se perder durante a operação.</p>
<p>A soma das raízes dos três primeiros primos é <math>\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{6}</math>, pois 6 não tem raiz exata.</p>	<p>Esclareça ao estudante que a definição de número primo não depende do radical, mas da definição “Todo número natural divisível apenas por 1 e por ele mesmo”.</p> <p>Se houver tempo, peça que os alunos digam números primos que eles conhecem.</p>
<p>Um quadrado de lado <math>\sqrt{2} + 2\sqrt{3}</math> tem a medida de lado igual aos lados dos quadrados menores a do seu lado. Um deles tem <math>\sqrt{2}</math> de lado, qual a medida do lado do outro quadrado?</p> <p>Como o lado maior mede <math>\sqrt{2} + 2\sqrt{3}</math>, e</p>	<p>Faça um esquema ao estudante indicando na figura fornecida no exercício como os quadrados estão dispostos. Para que possa facilitar o entendimento do estudante, faça uma analogia utilizando números inteiros no lugar das raízes. Sendo assim, questione o estudante: se um lado</p>

o menor, que está do lado mede  $\sqrt{2}$ , temos que podemos somar os dois para obter o lado faltante. Assim o quadrado faltante é  $2\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$ .

maior mede 6 e é igual a 2 mais a soma de outro lado, qual seria a medida desse lado? Assim, o aluno pode pensar “Que valor somado a 2 é igual a 6?” ou “Quanto seria 6 menos o 2?”.  
Diga ao estudante que com radicais essa mesma lógica pode ser utilizada.