

Resolução do raio x - MAT9_06ALG03



Pensando na estratégia de resolução aprendida hoje como você solucionaria este problema?

Para que o quadrado e o retângulo abaixo tenham a mesma área é necessário retirar 3 unidades quadradas do retângulo.



→ Identifique e registre as possíveis áreas do quadrado e do retângulo, de modo a garantir a igualdade apresentada.

Resposta: Para 9 unidades de área do quadrado o retângulo possui 12 unidades de área ou para 1 unidade de área do quadrado o retângulo possui 4 unidades de área.

Soluções possíveis:

<p>Pelo método de completar quadrados: $(-4L) L^2 = 4L - 3 (-4L)$ $(+3) L^2 - 4L = -3 (+3)$ $L^2 - 4L + 3 = 0$</p> <p>Para que o trinômio da equação seja um quadrado perfeito é necessário que o terceiro termo seja igual a 4, para isso adicionamos 1 nos dois membros da equação:</p>	<p>Nesta solução, os alunos aplicam as estratégias de solução aprendidas na aula, ou seja, verificam que para obter um quadrado perfeito no trinômio $(L)^2 - 2 \cdot 2L + 3 = 0$ é preciso adicionar 1 unidade nos membros da equação. Em seguida, eles representam a equação como um produto, analisam as possibilidades de se obter o quadrado igual a 1 e por fim, encontram as raízes da equação.</p>
---	---

Kommentar [1]: verificar os espaços entre números e operações.

$(+1) L^2 - 4L + 3 = 0 (+1)$ $L^2 - 4L + 4 = 1$ $(L - 2)^2 = 1$											
<table border="1"> <tr> <td>$(+2) L - 2 = +1(+2)$</td> <td>$(+2) L - 2 = -1(+2)$</td> </tr> <tr> <td>$L = 3$</td> <td>$L = 1$</td> </tr> </table>		$(+2) L - 2 = +1(+2)$	$(+2) L - 2 = -1(+2)$	$L = 3$	$L = 1$						
$(+2) L - 2 = +1(+2)$	$(+2) L - 2 = -1(+2)$										
$L = 3$	$L = 1$										
<p>Logo, as áreas do quadrado e do retângulo são, respectivamente, 1 e 4 ou 9 e 12.</p>											
<p>Por tentativa:</p> $L^2 = 4L - 3$ <table border="1"> <tr> <td>Para L=1</td> <td>$1^2 = 4 \cdot 1 - 3$</td> <td>$1 = 4 - 3$</td> </tr> <tr> <td>Para L=2</td> <td>$2^2 \neq 4 \cdot 2 - 3$</td> <td>$4 \neq 8 - 3$</td> </tr> <tr> <td>Para L=3</td> <td>$3^2 = 4 \cdot 3 - 3$</td> <td>$9 = 12 - 3$</td> </tr> </table> <p>Logo, as áreas do quadrado e do retângulo são, respectivamente, 1 e 4 ou 9 e 12.</p>		Para L=1	$1^2 = 4 \cdot 1 - 3$	$1 = 4 - 3$	Para L=2	$2^2 \neq 4 \cdot 2 - 3$	$4 \neq 8 - 3$	Para L=3	$3^2 = 4 \cdot 3 - 3$	$9 = 12 - 3$	<p>Aqui os alunos compreendem a igualdade e realizam alguns testes para tornar a igualdade verdadeira.</p>
Para L=1	$1^2 = 4 \cdot 1 - 3$	$1 = 4 - 3$									
Para L=2	$2^2 \neq 4 \cdot 2 - 3$	$4 \neq 8 - 3$									
Para L=3	$3^2 = 4 \cdot 3 - 3$	$9 = 12 - 3$									

Kommentar [2]: Ok! Feito.