



Uma equação nada racional!

Dinâmica 5

9º Ano | 1º Bimestre

Aluno

DISCIPLINA	SÉRIE	CAMPO	CONCEITO
Matemática	Ensino Fundamental 9ª	Numérico Aritmético	Radicais.

PRIMEIRA ETAPA

COMPARTILHAR IDEIAS

ATIVIDADE • VAMOS À FEIRA!

Situação-problema

É colocado um saco de doces em um dos pratos de uma balança, e ela não fica em equilíbrio (figura 1) e em seguida acrescenta-se um contrapeso e a balança se equilibra (figura 2).

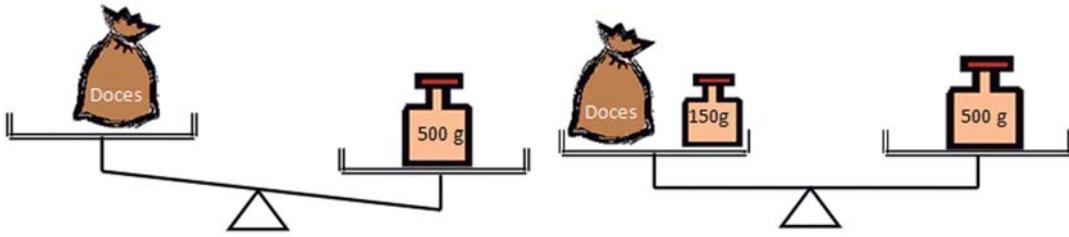


Figura 1

Figura 2

Considerando que não sabemos a massa ("quanto pesa") do saco de doces, nós o chamaremos de " d ". A partir da observação das figuras acima, obtenha relações entre as massas apresentadas em cada balança respondendo às questões:

1. A situação apresentada na figura 1 pode ser representada por uma equação? E a situação da figura 2? Justifique sua resposta.

2. Como poderíamos representar matematicamente a relação entre as massas dos objetos apresentados nessas figuras?

3. Se adicionarmos "pesos" iguais aos dois pratos da balança da figura 2, ela permanece em equilíbrio? E se retirarmos "pesos" iguais desses pratos, o que acontece?

4. E se adicionarmos a esses pratos ou retirarmos "pesos" diferentes desses pratos, o equilíbrio é mantido?

- 5. A partir dessas observações e da relação obtida no item II, suponha que retiramos um "peso" com 150 g de cada prato da balança da figura 2. Qual é a nova relação matemática entre as massas dessa balança? Simplifique-a, efetuando as operações necessárias e obtenha a massa do saco de doces.

Acredite se quiser, você acabou de resolver uma equação do 1º grau!

SEGUNDA ETAPA

UM NOVO OLHAR...

ATIVIDADE • COMO RESOLVER?

Nada como um bom exemplo...

Exemplo 1: Vamos resolver a equação

$$\sqrt{x+1} - 4 = 2$$

Para isso, vamos responder a algumas perguntas.

- 1. Existe alguma diferença entre uma equação irracional e uma equação do 1º grau? Qual?

- 2. Para resolver uma equação irracional, devemos utilizar uma técnica diferente da utilizada para resolver uma equação do 1º grau?

- 3. Como eliminar um radical da equação?

Exemplo 2: Vamos resolver a equação

$$\sqrt{x+6} = 8$$

Exemplo 3: Vamos resolver a equação

$$\sqrt{2a-1} = 5$$

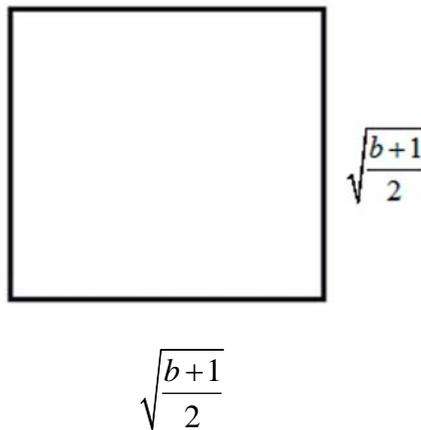
TERCEIRA ETAPA

FIQUE POR DENTRO!

ATIVIDADE • RESOLVENDO O DESAFIO.

Dois amigos, lendo um livro antigo que o professor deu para eles se divertirem, se depararam com o seguinte desafio:

Qual deve ser o valor de b para que o quadrado possua área igual a 16 m^2 ?



QUARTA ETAPA

QUIZ

A solução da equação irracional $\sqrt{x-1} = 7$ é:

- a. $S = \{15\}$
- b. $S = \{49\}$
- c. $S = \{8\}$
- d. $S = \{50\}$

QUINTA ETAPA

ANÁLISE DAS RESPOSTAS AO QUIZ



ETAPA FLEX

PARA SABER +

Para aprender mais sobre as Equações Irracionais, indicamos os seguintes links:

1. Site Só Matemática apresenta a definição de equações irracionais, bem como uma série de exercícios resolvidos: http://www.somatematica.com.br/fundam/equacoes2/equacoes2_14.php
2. Videoaula apresentando, especificamente, as equações irracionais do 2º grau para aprofundamento do assunto: <http://www.youtube.com/watch?v=9WlIKdXhM6Q>

AGORA É COM VOCÊ!**Questão 1**

A solução da equação irracional $\sqrt{3+x} = \sqrt{9-x}$ é:

- a. $S = \{1\}$
- b. $S = \{2\}$
- c. $S = \{3\}$
- d. $S = \{4\}$

Questão 2

A solução da equação irracional $\sqrt{\sqrt{3x+1}} = 2$ é:

- a. $S = \{4\}$
- b. $S = \{8\}$
- c. $S = \{16\}$
- d. $S = \{5\}$

Questão 3

A solução da equação irracional $\sqrt{2x-3} - \sqrt{x+1} = 0$ é:

- a. $S = \{14\}$
- b. $S = \{11\}$
- c. $S = \{18\}$
- d. $S = \{10\}$

