



# Uma equação nada racional!

## Dinâmica 5

9º Ano | 1º Bimestre

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).

Aluno

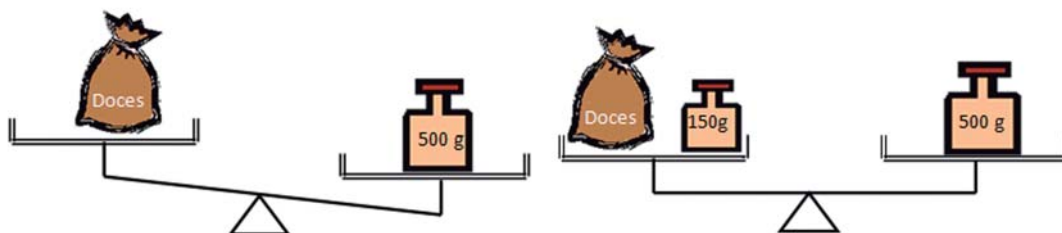


Figura 1

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

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

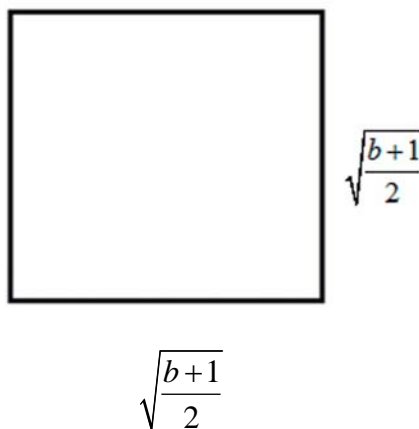
Exemplo 3: Vamos resolver a equação

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

**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  $16 \text{ m}^2$ ?



---

---

---

---

---

---

---

**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



Aluno

## 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](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.  $S = \{10\}$

