ESCOLA: MARIA ANA RUSO
PROFESSOR (A): MARCELINA COSTA **TURMA (S):** 9 ANO **ENSINO FUNDAMENTAL** II **TURNO:** VESP **ALUNO (A):**
COMPONENTE CURRICULAR: MATEMATICA **PERÍODO:** 01/07/2020 a 15/07/2020 **QUANTIDADE DE AULAS:** 10

Objeto de conhecimento: Equaçoes do 2 Grau
Habilidade: (EF09MA09)

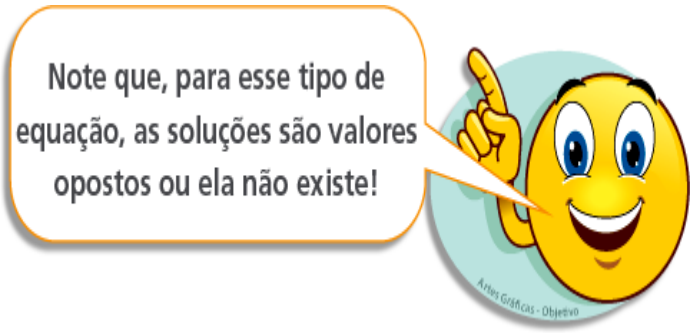
⇒

$x^2 = 50$
$x = \pm\sqrt{50}$

$\begin{cases} x = +\sqrt{50} \\ x = +5\sqrt{2} \longrightarrow \textbf{raiz da equação} \\ \text{ou} \\ x = -\sqrt{50} \\ x = -5\sqrt{2} \longrightarrow \textbf{outra raiz da equação} \end{cases}$

Resolvendo equações da forma $ax^2 + c = 0$

Se a equação apresentar o termo **b = 0**, podemos resolvê-la isolando o termo independente.



Exemplos:

1. Resolver a equação $x^2 - 100 = 0$, sendo U = $\mathbb{R}$.

$x^2 - 100 = 0$

$x^2 = 100$ ⟶ **aplicamos o princípio aditivo**
$x = \pm\sqrt{100}$

$\begin{cases} x = +\sqrt{100} \\ x = +10 \longrightarrow \textbf{raiz da equação} \\ \text{ou} \\ x = -\sqrt{100} \\ x = -10 \longrightarrow \textbf{outra raiz da equação} \end{cases}$

Logo, temos que −10 e 10 são raízes da equação, ou seja, S = {−10, 10}.

2. O quádruplo do quadrado de um número real é igual a 200. Qual é esse número?

$4x^2 = 200$
$x^2 = \frac{200}{4}$ ⟶ **aplicamos o princípio multiplicativo**

Logo, temos que $-5\sqrt{2}$ e $+5\sqrt{2}$ são raízes da equação, ou seja, S = $\{-5\sqrt{2}, +5\sqrt{2}\}$.

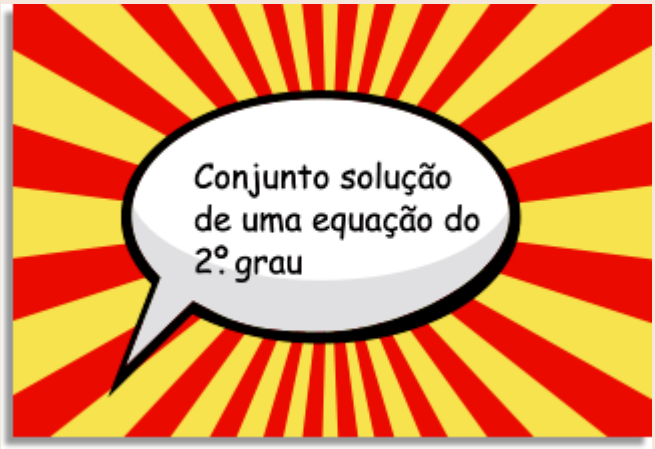
3. O quadrado de um número real somado com quatro resulta em zero. Qual é o número?

$x^2 + 4 = 0$
$x^2 = -4$ ⟶ **aplicamos o princípio aditivo**
$x = \pm\sqrt{-4}$ ⟶ **não existe no conjunto dos reais**

Logo, não temos raízes reais da equação, ou seja, S = ∅

Pensando no assunto

Conjunto universo e conjunto solução



Em uma equação, devemos saber quais são os valores que a incógnita pode assumir e quais são os valores que tornam essa equação verdadeira.

Exemplo: o quadrado de um número real é igual a oitenta e um.

A equação que representa essa sentença é: x2 = 81.

Como x representa um número real, definimos que x pode assumir qualquer valor do conjunto dos números reais. Esse conjunto é denominado **conjunto universo**, representado pela letra **U**. Para o exemplo acima, temos: **U =** $\mathbb{R}$.

Conjunto universo é aquele formado por todos os valores que a incógnita pode assumir.

Resolvendo o exemplo, temos que:

$x^2 = 81$

$x = \pm\sqrt{81}$

$x = \pm 9$

$S = \{-9, 9\}$

Assim, os números –9 e 9 são raízes da equação, pois, ao substituírem a incógnita, transformam a equação em sentença numérica verdadeira, e como esses números pertencem ao conjunto universo da equação, dizemos que eles são **soluções** da equação.

Conjunto solução ou conjunto verdade é o conjunto de números pertencentes ao conjunto universo que tornam a igualdade verdadeira.

Demonstre seus conhecimentos

1. Resolva as equações do 2.° grau, sendo U = $\mathbb{R}$:

a) $x^2 - 9 = 0$

b) $4x^2 - 25 = 0$

c) $9x^2 = 49$

d) $x^2 - 2 = 0$

e) $8x^2 - 320 = 0$

f) $-x^2 + 2x = 0$

g) $x^2 - 15x = 0$

h) $5x^2 + x = 0$

i) $4x^2 - 36x = 0$

2. Determine o conjunto solução de cada uma das equações do 2.° grau, sendo U = $\mathbb{R}$.

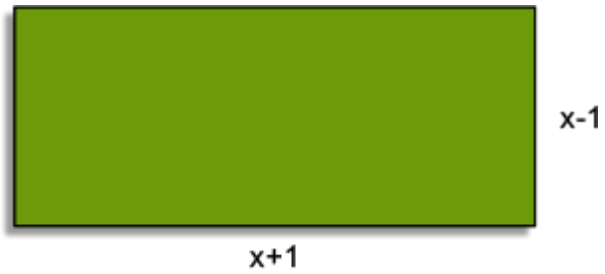
a) $(x - 5) . (x - 6) = 30$

b) $(x + 3) . (x + 4) = 7 . (x + 6)$

c) $5x . (x + 2) = 10 . (x - 3)$

d) $3x2 - 7x = x . (2x - 4)$

3. Uma área quadrada de lazer está sendo reformada de maneira que será ampliada um metro no seu comprimento e reduzida um metro em sua largura. Quais as novas dimensões desse espaço sabendo que sua área terá 15m2?



4. As áreas do quadrado e do retângulo mostradas abaixo são iguais. Determine o perímetro de cada figura. Considere as medidas em centímetros.

