

Professor: Robson Andrade de Jesus

Aluno(a): _____

Turma: 1º ano do Ensino Médio

Data: ___/___/2020

REVISÃO DE MATEMÁTICA

EQUAÇÃO

Equação é toda expressão algébrica que tem uma igualdade. A finalidade da equação é encontrar soluções de problemas nos quais os números são desconhecidos.

Por exemplo, qual é o número que somado com 2 é igual a 5? Para descrever a equação desse problema, podemos chamar esse número desconhecido de x , assim,

$$x + 2 = 5$$

Durante o ensino fundamental você estudou dois tipos de equações que serão úteis agora no ensino médio, são elas: *equação do primeiro e segundo grau*.

Equação do primeiro grau: é uma sentença aberta, redutível e equivalente a $ax + b = 0$, $a \in \mathbb{R}^*$ e $b \in \mathbb{R}$.

Obs. Note que a constante a é diferente de zero! Para resolver equações como estas, basta isolar a variável x . Vejamos alguns exemplos:

a) Resolver a equação $x + 2 = 5$.

$$x + 2 = 5$$

$$x = 5 - 2$$

$$x = 3$$

b) Resolver a equação $-x - 4 = 3$:

$$-x - 4 = 3$$

$$-x = 3 + 4$$

$$-x = 7 \quad \cdot (-1)$$

$$x = -7$$

Equação do segundo grau: é uma sentença equivalente a

$$ax^2 + bx + c = 0, a \in \mathbb{R}^*, b \in \mathbb{R} \text{ e } c \in \mathbb{R}.$$

Vocês aprenderam ano passado a resolver equações quadráticas de várias maneiras. Uma delas é via fórmula de Bhaskara.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}, \text{ com } \Delta = b^2 - 4ac.$$

- $\Delta > 0$ se, e somente se, existem duas raízes reais e distintas;
- $\Delta = 0$ se, e somente se, existem única raízes reais e distintas;
- $\Delta < 0$ se, e somente se, não raiz real.

Assistam vídeoaula com os seguintes links:

<https://www.youtube.com/watch?v=HlcQWVemyJs&t=476s>

<https://www.youtube.com/watch?v=ds4GHCU42wM>

<https://www.youtube.com/watch?v=kwaKh2Ddi20>

<https://www.youtube.com/watch?v=R-lKwc900qQ>

EXERCÍCIOS

- 1) Determine as raízes das seguintes equações:
 - a) $2x + 5 = 0$
 - b) $-3x + 9 = 0$
 - c) $-6 + 12x = 18$
 - d) $x^2 + 2x + 1 = 0$
 - e) $x^2 - 3x + 2 = 0$
 - f) $x^2 + x + 9 = 0$
 - g) $3x^2 + 4x + 1 = 0$
 - h) $x^2 - 8x + 16 = 0$

- 2) Na produção de peças, uma indústria tem um custo fixo de R\$ 5,00 mais um custo variável de R\$ 0,50 por unidade produzida. Sendo x o número de unidades produzidas, calcule o número de peças pagas com R\$ 100,00.

- 3) Sabe-se que a equação $5x^2 - 4x + 2m = 0$ tem única raiz real. Nessas condições, determine o valor de 'm'.

- 4) Podemos afirmar que 4 é raiz para a equação $8x^2 - 9x + 8 = 64$? Justifique a sua resposta, apresentando o cálculo.

- 5) Em um retângulo, a área pode ser obtida multiplicando-se o comprimento pela largura. Em determinado retângulo que tem 54 cm^2 de área, o comprimento é expresso por $(x - 1) \text{ cm}$, enquanto a largura é expressa por $(x - 4) \text{ cm}$. Nessas condições, determine o valor de x .

- 6) Determine as dimensões do retângulo abaixo, com base nas informações dadas.

