Atividade

ESCOLA: Municipal Nelson M.

PROFESSOR(A): Felipe de Lima Amorim **TURMA(S): 8º**

TURNO: Matutino

QUANTIDADE DE AULAS: 16

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática

DATA 31/10/2020 Á 30/11/2020

COMPETÊNCIAS E HABILIDADE
(EF08MA09) Resolver e elaborar,com e sem uso de tecnologias,problemas que podem ser representados por equações polinominais de 2º grau.

CONTEÚDOS/OBJETOS DE CONHECIMENTO:
Equação do 2º grau.

A **equação do 2º grau é caracterizada** por um polinômio de grau 2, ou seja, um polinômio do tipo ax^2+bx+c, em que *a*, *b* e *c* são números reais. Ao resolvermos uma equação de grau 2, estamos interessados em encontrar valores para a incógnita *x* que torne o valor da expressão igual a 0, que são chamadas de raízes, isto é, $ax^2 + bx + c = 0$.

A equação de 2º grau pode ser **representada por $ax^2+bx+c=0$**, em que os coeficientes *a*, *b* e *c* são números reais, com $a \neq 0$.

→ **Exemplos**

a) $2x^2 + 4x - 6 = 0 \rightarrow a = 2$; $b = 4$ e $c = -6$

b) $x^2 - 5x + 2 = 0 \rightarrow a = 1$; $b = -5$ e $c = 2$

Como resolver equações de 2º grau?

A solução de uma equação do 2º grau ocorre, quando as **raízes** são encontradas, ou seja, os valores atribuídos a *x* . Esses valores de *x* devem tornar a igualdade verdadeira, isto é, ao substituir o valor de *x* na expressão, o resultado deve ser igual a 0.

→ **Exemplo**

Considerando a equação $x^2 - 1 = 0$ temos que $x' = 1$ e $x'' = -1$ são soluções da equação, pois substituindo esses valores na expressão, temos uma igualdade verdadeira. Veja:

$$x^2 - 1 = 0$$

$$(1)^2 - 1 = 0 \text{ e } (-1)^2 - 1 = 0$$

Para encontrar a solução de uma equação, é preciso analisar se a equação é completa e incompleta e selecionar qual método será utilizado.

Método de solução para equações do tipo $ax^2 + c = 0$

O método para determinar a solução de equações incompletas que possuem $b=0$ consiste em isolar a incógnita x, assim:

$$ax^2 + c = 0$$

$$ax^2 = -c$$

$$x^2 = \frac{-c}{a}$$

$$x = \pm\sqrt{\frac{-c}{a}}$$

→ Exemplo

Encontre as raízes da equação $3x^2 - 27 = 0$.

$$3x^2 - 27 = 0$$

$$3x^2 = 27$$

$$x^2 = \frac{27}{3}$$

$$x^2 = 9$$

$$x = \pm\sqrt{9}$$

$$x' = 3; \quad x'' = -3$$

EXERCÍCIOS.

PROBLEMAS COM EQUAÇÃO DO 2° GRAU

1) A soma de um numero com o seu quadrado é 90. Calcule esse numero. (R: 9 e -10)

2) A soma do quadrado de um número com o próprio número é 12. Calcule esse numero. (R: 3 e -4)

3) O quadrado menos o dobro de um número é igual a -1. Calcule esse número. (R: 1)

4) A diferença entre o quadrado e o dobro de um mesmo número é 80. Calcule esse número (R: 10 e -8)

5) O quadrado de um número aumentado de 25 é igual a dez vezes esse número. Calcule esse número (R: 5)

6) A soma do quadrado de um número com o seu triplo é igual a 7 vezes esse número. Calcule esse número. (R: 0 e 4)

7) O quadrado menos o quádruplo de um numero é igual a 5. Calcule esse número (R: 5 e -1)

8) O quadrado de um número é igual ao produto desse número por 3, mais 18. Qual é esse numero? (R: 6 e -3)

9) O dobro do quadrado de um número é igual ao produto desse numero por 7 menos 3. Qual é esse numero? (R: 3 e ½)

10) O quadrado de um número menos o triplo do seu sucessivo é igual a 15. Qual é esse numero?(R: 6 e -3)

11) Qual o número que somado com seu quadrado resulta em 56? (R: -8 e 7)

RESOLVA AS EQUAÇÕES DE 2º GRAU

1)$x^2-5x+6=0$ (R:2,3)
2)$x^2-8x+12=0$ (R:2,6)
3)$x^2+2x-8=0$ (R:2,-4)
4)$x^2-5x+8=0$ (R:vazio)
5)$2x^2-8x+8=0$ (R:2,)
6)$x^2-4x-5=0$ (R:-1,5)
7)$-x^2+x+12=0$ (R:-3,4)
8)$-x^2+6x-5=0$ (R:1,5)
9)$6x^2+x-1=0$ (R:1/3,-1/2)
10)$3x^2-7x+2=0$ (R:2,1/3)
11)$2x^2-7x=15$ (R:5,-3/2)
12)$4x^2+9=12x$ (R:3/2)
13)$x^2=x+12$ (R:-3,4)
14)$2x^2=-12x-18$ (R:-3
15) $x^2 + 9 = 4x$ (R: vazio)

RECURSOS:
Livro didático de matemática 8 ºAno ou pesquisa na internet, sugestão www.somatematica.com.br

AVALIAÇÃO:
Entrega das atividades solicitadas pelo professor até 30/11/2020.

Assinatura do Professor(a) Assinatura do Coordenador(a) Pedagógico(a)