

3º Bimestre

ROTEIRO DAS ATIVIDADES

Componente Curricular: Matemática (atividades adaptadas)

Prof. Walter Araujo -1º Ano do ensino médio.

Roteiro de aula para os dias: 28/09 a 09/10/20.

Prazo de entrega: 13.10.2020 ou no retorno presencial das aulas.

Habilidades e Competências: Saber resolver equações e inequações simples, usando propriedades de potências.

Devolver as atividades no e-mail:

walteraraujo@professor.educacao.sp.gov.br

Conteúdo – Equação Exponencial.

Objetivo: A matemática tem como objetivo promover uma educação que coloque o aluno em contato com desafios, desenvolver sua capacidade de encontrar soluções com responsabilidade, compromisso, possibilitando a identificação de seus direitos e deveres, para isso ela deve estimular a busca constante do conhecimento.

Objetivo da aula: Articulação das noções sobre potências estudadas em séries e anos anteriores (revisadas nos roteiros anteriores) na resolução de equações exponenciais.

Conteúdo e atividades propostas – Equação Exponencial

Propriedade para resolver as Equações Exponenciais

Se $a^x = a^t$ então $x = t$ ($a > 0$ e $a \neq 1$)

Equação Exponencial

É toda equação que apresenta a variável no expoente com base positiva ($a > 0$) e $a \neq 1$.

$$\text{Exemplos: } 5^x = 25 \qquad 3^{x-2} = 27$$

Explicação: Para resolver as equações acima, devemos igualar as bases de ambos os lados.

Exemplos:

a) $5^x = 25 \rightarrow \cancel{5^x} = \cancel{5^2}$ (veja que 25 é igual a 5^2), quando as bases estiverem iguais em ambos os lados, devemos descartá-las e trabalhar apenas com os expoentes, ou seja:

$$x = 2$$

b) $3^{x-2} = 27 \rightarrow \cancel{3^{x-2}} = \cancel{3^3}$ (veja que 27 é igual a 3^3), neste outro caso, quando temos as bases iguais, também podemos descartá-las e trabalhar apenas com os expoentes, ou seja:

$$x - 2 = 3 \rightarrow x = 3 + 2 \rightarrow x = 5$$

Observação: trocamos o -2 de lugar pelo processo inverso, no caso, ficará +2.

Veja outras equações exponenciais resolvidas abaixo:

$$2^x = 32$$

$$2^x = 2^5$$

$$x = 5$$

$$3^{x-2} = 81$$

$$3^{x-2} = 3^4$$

$$x - 2 = 4$$

$$x = 6$$

Exercícios propostos

Resolva as equações propostas:

a) $2^{3x} = 64$

b) $3^{5x+34} = 81$

c) $5^{x+1} = 125$

Calcule o valor de t nas equações exponenciais abaixo:

a) $5^{2t-2} = 25$

b) $4^t = 2^4$

Referências:

CMSP- Centro de Mídias da educação de São Paulo

<http://www.joinville.ifsc.edu.br/>

<https://www.todamateria.com.br/potenciacao>