

UME: PEDRO II

ANO: 9ºA,B,C COMPONENTE CURRICULAR: Matemática

PROFESSORES: Geni Costa e Leonardo Tamasco

PERÍODO: 19 a 30/10.

HABILIDADE: EF09MA09 whatsapp: 997541345

ROTEIRO: Copiar, resolver os exercícios e enviar para

emails: 9A/B: geni.atividadederemota@gmail.com

9C: leonardo.atividadederemota@gmail.com

12ª ATIVIDADE REMOTA DE MATEMÁTICA

ÁLGEBRA: PRODUTOS NOTÁVEIS

Produtos Notáveis são expressões que aparecem frequentemente no cálculo algébrico e que devem ser memorizadas para que não haja necessidade de se efetuar sempre essas multiplicações. Os produtos notáveis mais usados são os seguintes:

1º caso: Quadrado da soma de dois termos

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

Prova: $(a + b)^2 = (a + b) \cdot (a + b)$

Efetuada a operação, teremos:

$$\begin{aligned}(a + b) \cdot (a + b) &= a^2 + ab + ab + b^2 \\ &= a^2 + 2ab + b^2\end{aligned}$$

Onde se conclui que:

O quadrado da soma de dois termos é igual ao quadrado do primeiro, mais duas vezes o primeiro termo vezes o segundo, mais o quadrado do segundo.

Exemplos:

$$\begin{aligned}1) (3 + x)^2 &= 3^2 + 2 \cdot 3 \cdot x + x^2 \\ &= 9 + 6x + x^2\end{aligned}$$

$$2) (a + 2b)^2 = a^2 + 2.a.2b + (2b)^2 \\ = a^2 + 4ab + 4b^2$$

2º caso: Quadrado da diferença de dois termos

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

Prova: $(a - b)^2 = (a - b) \cdot (a - b)$

Efetuada a operação, teremos:

$$(a - b) \cdot (a - b) = a^2 - ab - ab + b^2 \\ = a^2 - 2ab + b^2$$

Onde se conclui que:

O quadrado da diferença de dois termos é igual ao quadrado do primeiro termo, menos duas vezes o produto do primeiro pelo segundo, mais o quadrado do segundo.

Exemplos:

$$1) (x - 1)^2 = x^2 - 2.x.1 + 1^2 \\ = x^2 - 2x + 1$$

$$2) (2m - 3)^2 = (2m)^2 - 2.2m.3 + 3^2 \\ = 4m^2 - 12m + 9$$

Sugestões de videoaula:

https://www.youtube.com/watch?v=EDB_K6wDrkg&t=51s

<https://www.youtube.com/watch?v=kAuopf5iT1o>

ATIVIDADES:

1) Desenvolver: (1º caso e 2º caso)

a) $(m + n)^2 =$

f) $(c - d)^2 =$

b) $(x + 1)^2 =$

g) $(2y - 1)^2 =$

c) $(2a + 5)^2 =$

h) $(3 - a)^2 =$

d) $(3 + 4x)^2 =$

i) $(a - 2b)^2 =$

e) $(a^2 + b^2)^2 =$

j) $(2x - 3y)^2 =$

FAÇA COM CALMA: VOCÊ CONSEGUE!