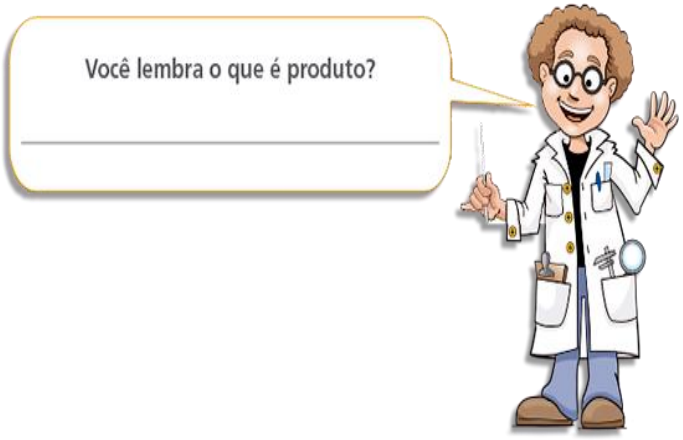
ESCOLA: MARIA ANA RUSO
PROFESSOR (A): MARCELINA COSTA **TURMA (S):** 8 ANO **ENSINO FUNDAMENTAL** II **TURNO:** VESP **ALUNO (A):**
COMPONENTE CURRICULAR: MATEMATICA **PERÍODO:** 16/07/2020 A 31 /07/2020 **QUANTIDADE DE AULAS:** 10

Objetivo de conhecimento: Produtos Notaveis
Habilidade: EF08MA14

Quadrado da soma de dois termos

Suas experiências





Algumas vezes percebemos que, ao resolver um mesmo tipo de cálculo, as respostas seguem uma regularidade.

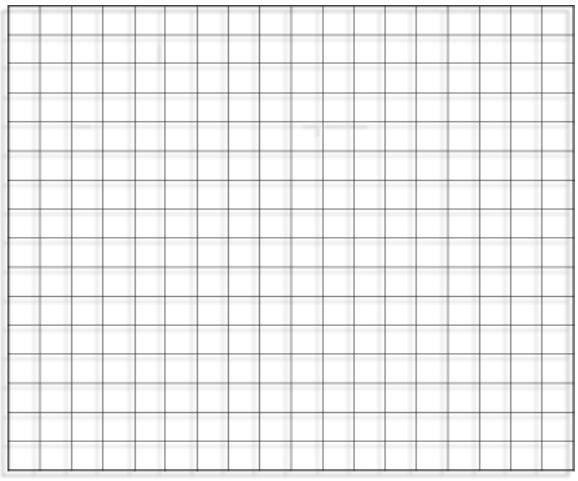
Vamos estudar multiplicações de expressões algébricas cujo produto chama a atenção por essa regularidade.

Atividade em grupo

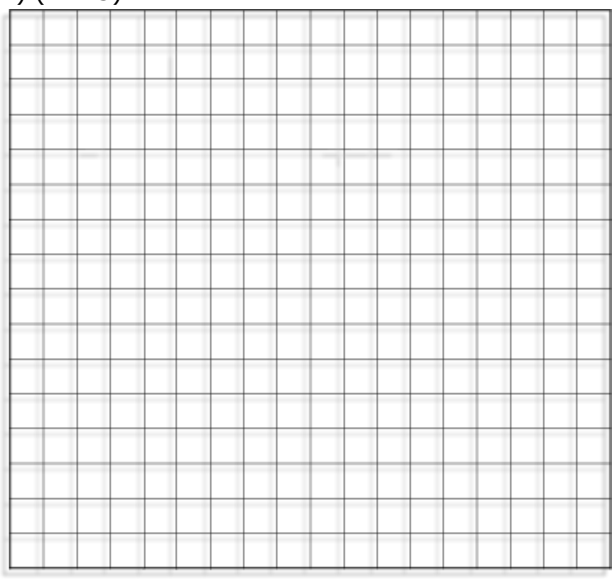
Laboratório: quadrado da soma de dois termos

Desenhe e pinte os quadrados representados pelas expressões que se seguem, determine a área de suas partes e a área total.

1) (4 + 7)2



2) (x + 3)2



a) Qual a área do quadrado maior?

b) Qual a área do quadrado menor?

_____
_____
_____

c) Qual a área de cada retângulo?

_____
_____

d) Qual a área total?

_____
_____
_____

Exploração e descoberta

Notável: aquele que chama a atenção.

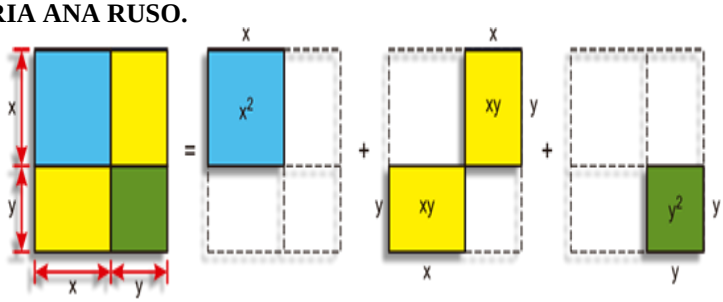
O termo $(x + y)^2$ representa o **quadrado da soma de dois termos** e, desenvolvendo-o algebricamente, temos:

$(x + y)2 = x^2 + 2 . x . y + y^2$

Essa expressão é conhecida como **produto notável** (neste caso, o quadrado da soma).

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

Também podemos obter essa expressão geometricamente. Para isso, iremos considerar um quadrado que está dividido em quatro regiões e calcular a sua área.



$(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$

E essa expressão, **$x^2 + 2 . x . y + y^2$**, é um trinômio resultante da área de x + y, chamado **trinômio quadrado perfeito .**

Exemplos de aplicação da regra:

1) $(5 + 3)^2 = 5^2 + 2 . 5 . 3 + 3^2 = 25 + 30 + 9 = 64$

2) $(x + 2)2 = x^2 + 2 . x . 2 + 2^2 = x^2 + 4x + 4$

3) $(2a + 3b)^2 =(2a)^2 + 2 . 2a . 3b + (3b)^2 = 4a^2 + 12ab + 9b^2$

4) $\left(y+\frac{3}{5}\right)^2 = y^2+2 . y . \frac{3}{3} . \left(\frac{3}{5}\right)^2 = y^2+\frac{6}{5}y+\frac{9}{25}$

5) $(x^2 + 4y)^2 = (x2)^2 + 2.x2 . 4y + (4y)^2 = x^4 + 8x^2y + 16y^2$

Demonstre seus conhecimentos

1. Utilizando a regra do produto notável do quadrado da soma, desenvolva cada um dos itens.

a) $(4 + 1)^2 =$

b) $(x + 5)^2 =$

c) $(x + 14)^2 =$

d) $(3x + 5)^2 =$