

E.M. Professor Sebastião Vayego de Carvalho

Av. Ver. Rubens Mazieiro, 100 – Ouro Fino Paulista – CEP: 09442-700

Fone: (11) 4822-3137 / 4827-0948

E-mail: emvayego@hotmail.com

DISCIPLINA: MATEMÁTICA

SEMANA: 15 – 14/06/2021 Á 18/06/2021

NOME:	Nº:	SÉRIE: 9º ANOS
PROFESSOR(A): MAURO FERREIRA SELLANES	CARGA HORÁRIA SEMANAL: 7 AULAS	
ENVIAR PARA: CLASSROOM	DATA DE ENTREGA: 18/06/2021	
OBJETOS DE CONHECIMENTO/CONTEÚDO: EQUAÇÃO DO 2º GRAU		
HABILIDADE(S): (EF09MA09) Compreender os processos de fatoração de expressões algébricas, com base em suas relações com os produtos notáveis, para resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais do 2º grau.		
ESTRATÉGIAS E RECURSOS: TEXTO EXPLICATIVO, VÍDEO EXPLICATIVO E LISTA DE EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO		
ORIENTAÇÕES: POR FAVOR LEIAM A EXPLICAÇÃO E ASSISTAM AO VÍDEO, QUALQUER DÚVIDA PODE ESTAR ME CHAMANDO NO WHATSAPP.		

Trinômios quadrados perfeitos e equações do 2º grau

A área da figura ao lado pode ser escrita como:

$$A = (a + b)^2, \text{ ou:}$$

$$A = a^2 + 2ab + b^2$$

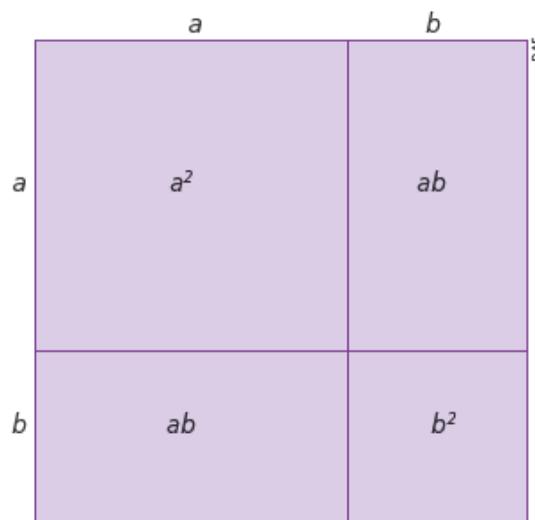
Polinômio com três termos: trinômio.

a^2 : área do quadrado de lado a .

$2ab$: 2 vezes a área do retângulo de lados a e b .

b^2 : área do quadrado de lado b .

Ou seja, $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$.



Lembrei! Nós já aprendemos isso. Também vimos que $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$.



Essas igualdades também podem ser obtidas se lembrarmos que:
 $(a + b)^2 = (a + b)(a + b)$
 Aplicando a propriedade distributiva,
 $(a + b)(a + b) = a^2 + ab + ba + b^2$
 $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
 De forma semelhante, mostre em seu caderno que $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$.
 $(a - b)(a - b) = a^2 - ab - ba + b^2 = a^2 - 2ab + b^2$

- $a^2 + 2ab + b^2$ é um trinômio quadrado perfeito cuja forma fatorada é $(a + b)^2$
- $a^2 - 2ab + b^2$ é um trinômio quadrado perfeito cuja forma fatorada é $(a - b)^2$
- $4x^2 + 12x + 9$ é um trinômio quadrado perfeito. Sua forma fatorada é $(2x + 3)^2$

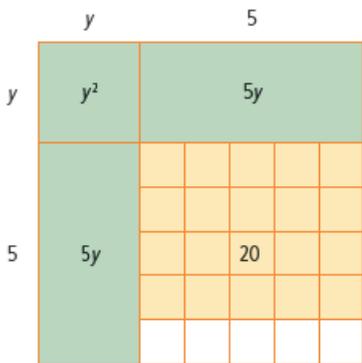
$4x^2$ é a área do quadrado de lado $2x$

9 é a área do quadrado de lado 3

$12x$ é igual a 2 vezes a área do retângulo de lados $2x$ e 3

$12x = 2 \cdot 6x$

	$2x$	3	
$2x$	$4x^2$	$6x$	Retângulos DVK
3	$6x$	9	



- $y^2 + 10y + 20$ não é um trinômio quadrado perfeito
- y^2 → área do quadrado de lado y
- $10y$ → 2 vezes a área do retângulo de lados y e 5
- $10y = 2 \cdot 5y$ Até aqui tudo certo.

No entanto, para formar o quadrado perfeito, o terceiro termo deveria ser 25, que é a área quadrado de lado 5, mas não é.

Quer saber por que recordamos a fatoração do trinômio quadrado perfeito?

Vamos aplicá-la para resolver equações do 2º grau. Veja:

- $x^2 + 6x + 9 = 0$ é uma equação completa do 2º grau

O primeiro membro dessa equação é um trinômio quadrado perfeito.

Escrevendo o trinômio na forma fatorada:

$$x^2 + 6x + 9 = (x + 3)^2$$

Então a equação pode ser escrita assim:

$$(x + 3)^2 = 0$$

O número que elevado ao quadrado resulta em zero é o próprio zero. Devemos ter:

$$x + 3 = 0, \text{ ou seja, } x = -3$$

A solução da equação é -3 .

Verifique a solução substituindo x por -3 na equação e fazendo as operações indicadas.
 $(-3)^2 + 6 \cdot (-3) + 9 = 9 - 18 + 9 = 0$

Em geral não encontramos um trinômio quadrado perfeito numa equação completa do 2º grau.

- Veja a equação $x^2 + 8x + 7 = 0$, por exemplo. Interpretando geometricamente $x^2 + 8x$, temos que:

x^2 corresponde à área do quadrado de lado x

$8x$ corresponde a duas vezes a área do retângulo de lados x e 4

$$8x = 2 \cdot 4x$$

Um quadrado de lado 4 completaria o quadrado perfeito, ou seja, o terceiro termo do trinômio deve ser 16 .

Voltemos à equação $x^2 + 8x + 7 = 0$.

Como numa equação podemos somar o mesmo número a ambos os membros, basta fazer $x^2 + 8x + 7 + 9 = 0 + 9$ para obter a equação $x^2 + 8x + 16 = 9$, que apresenta um trinômio quadrado perfeito no primeiro membro.

Fatorando o trinômio chegamos a: $(x + 4)^2 = 9$.

Os números que elevados ao quadrado resultam em 9 são 3 e -3 . Daí,

$$x + 4 = 3$$

$$x = 3 - 4$$

$x = -1$ é uma solução da equação.

$$x + 4 = -3$$

$$x = -3 - 4$$

$x = -7$ é a outra solução da equação.

	x	4	
x	x^2	$4x$	$4x$
4	$4x$	16	

Sugestão de vídeo:

<https://www.youtube.com/watch?v=1L17q-XHQpl>

Exercícios

16 Que número você deve adicionar a cada uma das expressões para que tenhamos um trinômio quadrado perfeito?

a) $x^2 + 14x$

c) $x^2 + 12x$

b) $x^2 - 6x$

d) $x^2 - 5x$

17 Determine as raízes das equações.

a) $x^2 = 81$

c) $(x - 7)^2 = 0$

b) $x^2 = 100$

d) $(x + 5)^2 = 0$

18 Empregando a fatoração e a lei do anulamento do produto, resolva as equações.

a) $x^2 - 6x + 9 = 0$

b) $x^2 + 8x + 16 = 0$

c) $4x^2 - 12x + 9 = 0$

d) $9x^2 + 6x + 1 = 0$

19 Fatore o primeiro membro e ache as raízes das equações.

a) $x^2 + 4x + 4 = 25$

b) $x^2 - 6x + 9 = 16$

20 Para resolver a primeira equação, acrescente 36 nos seus dois lados. Para resolver as demais, descubra o número que deve ser somado nos dois lados dela, para tornar o primeiro membro um quadrado perfeito.

a) $x^2 + 12x = 28$

c) $x^2 - 10x = 39$

b) $x^2 + 8x = 9$

d) $2x^2 - 8x = 24$



E.M. Professor Sebastião Vayego de Carvalho

Av. Ver. Rubens Mazieiro, 100 – Ouro Fino Paulista – CEP: 09442-700

Fone: (11) 4822-3137 / 4827-0948

E-mail: emvayego@hotmail.com

DISCIPLINA: Inglês

SEMANA: 15 de 14 a 18.06.2021

NOME:	Nº:	SÉRIE: 9º anos
PROFESSOR(A): Penha	CARGA HORÁRIA SEMANAL: 2h	
ENVIAR PARA: Google classroom	DATA DE ENTREGA: 25.06.2021	
OBJETOS DE CONHECIMENTO/CONTEÚDO: Interpretação de texto		
HABILIDADE(S): EF09LI07 Identificar argumentos principais e as evidências/exemplos que os sustentam.		
ESTRATÉGIAS E RECURSOS: Google classroom, Internet, caderno, Whatsapp e grupo da sala.		
ORIENTAÇÕES: Copiar e deixar tudo no caderno o conteúdo e os exercícios. Dúvidas, chamar no privado. Verificar 2 vezes, o que copiou para não aprender errado. Enviar apenas 1 foto dos exercícios, com o nome completo, série e o número da semana, para o classroom.		

Horário de atendimento

Segundas-feiras das 7:50 às 12:20

Terças –feiras das 7:50 às 8:40

TEXT

Celebrate Diversity !

One of the most fascinating aspects about the world is the great diversity that exists among people. So, we need to understand the human beings are indeed very different. And we need to understand exactly what these differences are, so that we can see how such diversity can be enriching.

Our neighborhood may be composed of people from different backgrounds with different traditions beliefs and lifestyles. Our classmates may represent a variety of nationalities. When we learn about diversity we can broaden our horizons open ourselves up to new possibilities and find there are many choices and opportunities in life.

Translation

Celebre a diversidade !

Um dos mais fascinantes aspectos relacionados ao mundo é a grande diversidade que existe entre as pessoas.

Por isso, temos de entender que os seres humanos são de fato muito diferentes. Além disso, temos de entender exatamente que diferenças são essas para que possamos ver quanto essa diversidade pode ser enriquecedora.

Nossa vizinhança pode ser composta de pessoas com diferentes origens, tradições, crenças e estilos de vida. Nossos colegas de classe podem representar várias nacionalidades. Quando aprendemos sobre diversidade, podemos ampliar nossos horizontes, ficar abertos a novas possibilidades e descobrir que a vida é feita de muitas escolhas e oportunidades.

Exercise

Write T for true or F for false:

- a) () There is great diversity among people around the world.
 - b) () The diversity among people is one of the most boring aspects about the world.
 - c) () We don't need to understand that human beings are very different.
 - d) () When we don't understand the differences we can see that the diversity is enriching.
 - e) () Our neighborhood may be composed of people from different nationalities.
-

Vocabulary

Among= entre

When= quando

May be= pode ser

From= de, do