ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR JOÃO BAPTISTA.

Ladário (MS), 24 de agosto de 2020.

Professor **Oswaldo Adorno Monteiro**.

Disciplina: Matemática – Turma: 9 ano A – Turno: Matutino.

Atividade Pedagógica Complementar – Período: 16/08 à 07/09 de 2020.

Quantidade de aulas: 12.

Conteúdo:

Expressões algébricas: Fatoração e produtos notáveis.

Habilidades e competências:

(EFO9MA09) 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.

ROTEIRO – Copiar o conteúdo e atividades no caderno. As atividades deverão ser resolvidas no caderno. Entregar uma cópia das atividades em folha separada. Estudar o conteúdo.

Exercícios sobre fatoração

1) Colocando o fator comum em evidência, fatore cada um dos seguintes polinômios:

a) $x^6 - x^5$

b) $6m^2 - 12m$

c) $12x^2y^2 + 16xy$

d) $32x^7 + 16x^5 + 8x^4$

e) $4x^3 - 10x^2 + 16x$

f) $15a^2b + 21a^2b^3$

g) $a^3 + a^2 + a$

h) $x (a+ b) + y (a + b)$

i) $2a (x - 3) - b (x - 3)$

j) $(x + 4) (2x - 5) + (2x - 5)(3x + 1)$

2) Fatore cada um dos polinômios: (Agrupamento)

a) $ab - b + 2a - 2$

b) $x^6 + 2x^4 + ax^2 + 2a$

c) $by^2 - 2b + cy^2 - 2c$

d) $x^3 - 10x^2 + xy - 10y$

e) $5c + 5 - ac - a$

f) $am + bm + an + bn$

g) $ax + 5x + ay + 5y$

h) $a^3 - a^2 + a - 1$

i) $10a^3b - 5ab^3 + 6a^2 - 3b^2$

j) $3a - 6y + ab - 2by$

3) Fatore as seguintes diferenças entre dois quadrados:

a) $64 - x^2$

f) $0,04a^4 - 9$

b) $4b^2 - c^2$

c) $0{,}25 - h^2$

d) $100 - y^8$

e) $\frac{1}{36} - a^2c^2$

g) $y^2 - 1$

h) $4a^2 - 25b^2$

i) $81x^2 - 100y^2$

j) $\frac{4}{9}m^2 - \frac{25}{49}n^2$

4) Fatore cada um dos trinômios quadrados perfeitos abaixo:

a) $x^2 + 12xy + 36y^2$

b) $1 - 10a + 25a^2$

c) $4a^2 - 20ay + 25y^2$

d) $100m^2 + 60m + 9$

e) $x^2 + \frac{2}{7}xy + \frac{1}{49}y^2$

f) $9x^2 + 12x + 4$

g) $a^2b^2 + 4ab + 4$

h) $y^4 - 12y^2 + 36$

i) $y^6 - 14ay^3 + 49a^2$

j) $2{,}25m^2 - 6m + 4$

5) Fatore completamente

a) $x^3 - x$

b) $4x^2a - 16a^3$

c) $2a^2 + 12a + 18$

d) $5a^2 + 30ab + 45b^2$

Fonte:
http://www.educacional.com.br/upload/blogsite/2653/2653877/20637/fatoracao%208%20ano782011213150.doc

Data 24/08/2020 às 07h17min

Produtos notáveis

Os **produtos notáveis** são expressões algébricas utilizadas em muitos cálculos matemáticos, por exemplo, nas equações de primeiro e de segundo grau.
O termo "notável" refere-se à importância e notabilidade desses conceitos para a área da matemática.

Antes de sabermos suas propriedades é importante estar atento a alguns conceitos importantes:

- **quadrado**: elevado a dois
- **cubo**: elevado a três
- **diferença**: subtração
- **produto**: multiplicação

Fonte: https://www.todamateria.com.br/produtos-notaveis/
Data 24/08/2020 às 07h18min

Propriedades dos Produtos Notáveis

Quadrado da Soma de Dois Termos

O **quadrado da soma** dos dois termos é representado pela seguinte expressão:
$(a + b)^2 = (a + b) . (a + b)$
Logo, ao aplicar a propriedade distributiva temos que:

$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
Assim, o quadrado do primeiro termo é somado ao dobro do primeiro termo pelo segundo termo, e por fim, somado ao quadrado do segundo termo.



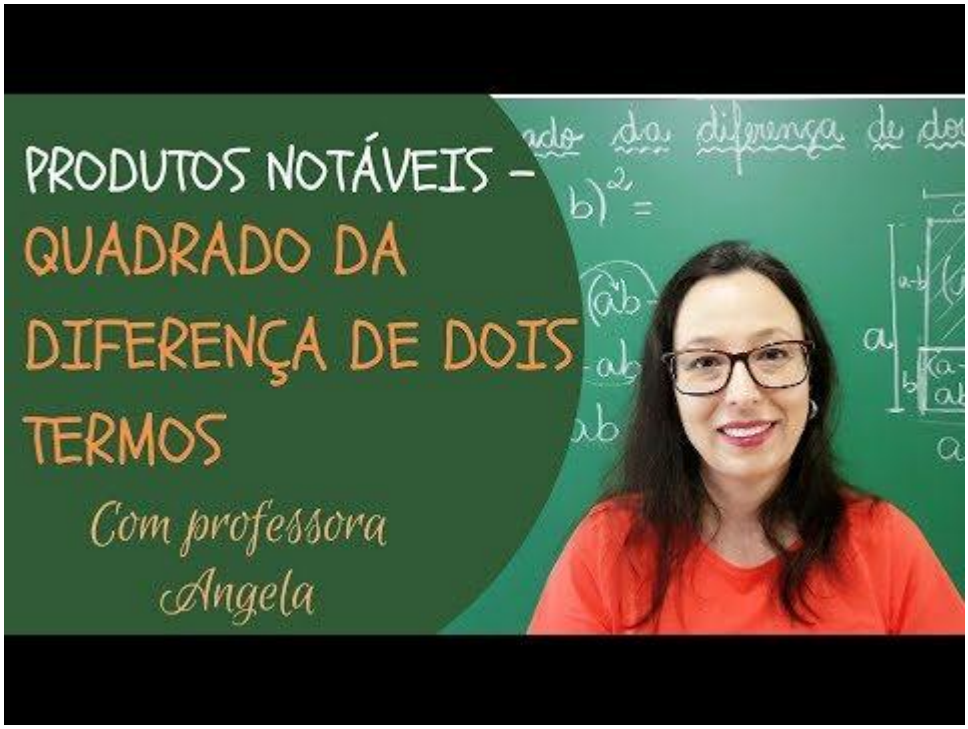
https://youtu.be/EDB_K6wDrkg

data 24/08/2020 às 07h24min

Quadrado da Diferença de Dois Termos

O **quadrado da diferença** dos dois termos é representado pela seguinte expressão:
$(a – b)^2 = (a – b) . (a – b)$
Logo, ao aplicar a propriedade distributiva temos que:

$(a – b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
Logo, o quadrado do primeiro termo é subtraído ao dobro do produto do primeiro termo pelo segundo termo e, por fim, somado ao quadrado do segundo termo.



https://youtu.be/kAuopf5iT1o

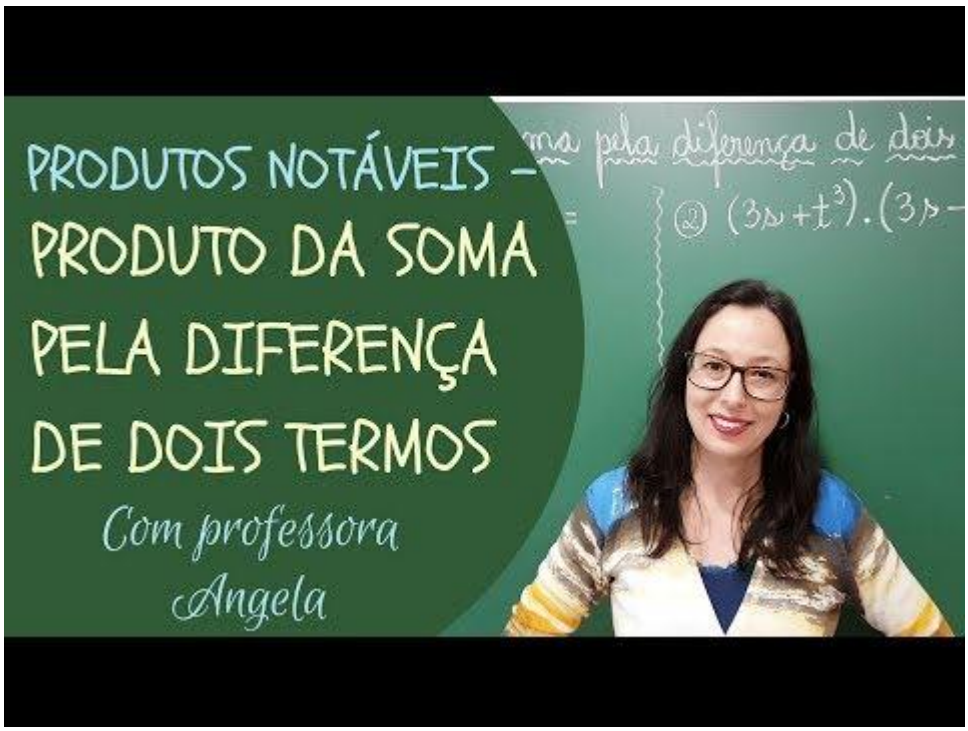
data 24/08/2020 às 07h 25 min

O Produto da Soma pela Diferença de Dois Termos

O **produto da soma pela diferença** dois termos é representado pela seguinte expressão:

$\mathbf{a^2 - b^2 = (a + b) . (a – b)}$

Nota-se que ao aplicar a propriedade distributiva da multiplicação, o resultado da expressão é a subtração do quadrado do primeiro e do segundo termo.



https://youtu.be/TGSrdY8qUV4

Data 24/08/2020 às 07h28 min