

Revisando:

Produtos Notáveis  $\longleftrightarrow$  Fatoração

Quadrado da Soma  $\longleftrightarrow$  Trinômio Quadrado Perfeito

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

Quadrado da Diferença

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

Produto da Soma pela Diferença  $\longleftrightarrow$  Diferença de 2 quadrados

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

Propriedade Distributiva  $\longleftrightarrow$  Fatoração

$$a(x + y) = \text{Fator comum} \\ ax + ay$$

$$(x + y)(a + b) = \text{Agrupamento} \\ ax + ay + bx + by$$

Resolvendo:

Fatora as expressões:

a)  $\frac{1}{2}x^3y^3 - \frac{1}{4}xy^4 - \frac{1}{8}x^3y^5 =$

h)  $\frac{2}{3}x^2y^3 + 4x^4y^4 + 6x^5y^5 =$

b)  $3ax - 3bx - 5cy - 5by =$

i)  $5a^3 - \frac{10}{3}a^2b^2 + \frac{5}{9}ab^4 =$

c)  $9a^2 - 16 =$

d)  $\frac{b^2}{9} - \frac{1}{64}z^6 =$

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

f)  $x^4y^2 - \frac{2}{3}x^2yz + \frac{1}{9}z^2 =$

g)  $\frac{4}{49}a^4 - 64b^2 =$

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

FATORAÇÃO ALGÉBRICA

1º caso: Expressões algébricas com fator comum

1) Descubra o fator comum nas expressões:

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| $2x + 6x^2 \Rightarrow 2x$               | $5a^2 - 10a^3 \Rightarrow 5a^2$       |
| $3x^2 + 5x^3$                            | $3m^2 - 9m^4 + 6m^3 \Rightarrow 3m^2$ |
| $6a^2x - 9ax^2 + 4cx \Rightarrow 6a$     | $5x + 15y \Rightarrow 5x$             |
| $2x^3 - 4x^2 + 2x \Rightarrow 2x$        | $2x + 3x^2y \Rightarrow 2x$           |
| $6a^4b^2 + 12a^2b^3 \Rightarrow 6a^2b^2$ | $3a^2x - 7x^2y \Rightarrow x$         |

2) Fatora, por evidência:

- |   |   |
|---|---|
| $5x - 6y = 3(x - 2y)$                   | $ax + am = a(x + m)$                              |
| $5a + 10b = 5(a + 2b)$                  | $10x - 20y - 10z = 10(x - 2y - z)$                |
| $6y^2 + 7y^3 = y^2(6 + 7y)$             | $ax^2 - nx + cx = x(ax - n + c)$                  |
| $8x^3 - 2x^2 = 2x^2(4x - 1)$            | $ay - by - cy = y(a - b - c)$                     |
| $3y^3 + 6y^2 = 3y^2(y + 2)$             | $4a^2 + 42a - 84ab = 2a(2a + 21 - 42b)$           |
| $5a^2b - 15ab^2 = 5ab(a - 3b)$          | $3a^2b^2 + 6ab^3 - 9a^2b^2 = 3a^2b^2(1 + 2b - 3)$ |
| $12x^3y^2 + 8x^2y^3 = 4x^2y^2(3x + 2y)$ | $4a^2 + 8b - 20c = 4(a^2 + 2b - 5c)$              |
| $2x^2 - 6x = 2x(x - 3)$                 | $2x - 3x^2 = x(2 - 3x)$                           |

3) Divida cada polinômio pelo seu fator comum:

$3a^2 + 6ab$ fator comum $3a$ $3a^2 + 6ab \div 3a = a + 2b$	$5x + 10y - 15xy$ fator comum $5x$ $5x + 10y - 15xy \div 5x = 1 + 2y - 3y$
---	--