



Aluno(a): _____ Data: ____/____/2014

Professor(a): _____ 8º ano – Turma: _____

GABARITO LISTA DE FATORAÇÃO

3-) Colocando os fatores comuns em evidência, fatore:

a) $ax + ay$

e) $kx + k$

b) $16x^2 + 20y^2$

f) $-5x^3y + 20x^2y^2$

c) $5x + 15y - 10z$

g) $x^2 + x$

d) $4x - 16$

h) $x^{50} + x^{51}$

a) $a(x + y)$

e) $k(x + 1)$

b) $4(4x^2 + 5y^2)$

f) $5x^2y(-x + 4y)$

c) $5(x + 3y - 2z)$

g) $x(x + 1)$

d) $4(x - 4)$

h) $x^{50}(1 + x)$

4-) Dado o polinômio $2mx^2 - 2my^2$, determine:

a) a forma fatorada do polinômio;

b) o seu valor numérico para $m = 10$ e $x^2 - y^2 = 16$.

a) $2m(x^2 - y^2) \rightarrow 2m(x + y)(x - y)$

b) 320

5-) Fatore os seguintes polinômios:

a) $a^2 + ab + ax + bx$

b) $ax - x + ab - b$

c) $a^5 + a^3 + 2a^2 + 2$

a) $a(a + b) + x(a + b) \rightarrow (a + b)(a + x)$

b) $x(a - 1) + b(a - 1) \rightarrow (a - 1)(x + b)$

c) $a^3(a^2 + 1) + 2(a^2 + 1) \rightarrow (a^2 + 1)(a^3 + 2)$

6-) Determine o valor numérico do polinômio $ac - bc + ad - bd$, sabendo que $c + d = 2,5$ e $a - b = -1,1$.

-2,75

7-) Sendo $ab = 8$ e $a^2 + 5b = 24$, fatore o polinômio $a^3b + 5ab^2 - 4ab$ e determine seu valor numérico.

160

8-) Se $3m + n = 7$, qual é o valor de $9m + 3n$? **21**

9-) Fatore os seguintes polinômios:

a) $a^2 - 81$

b) $100 - x^2$

c) $16x^2 - 9y^2$

d) $49h^2 - 36p^2$

e) $\frac{1}{100} - x^2y^2$

a) $(a+9)(a-9)$

b) $(10+x)(10-x)$

c) $(4x+3y)(4x-3y)$

d) $(7h+6p)(7h-6p)$

e) $(1/10 + xy)(1/10 - xy)$

f) $x^{10} - 100$

g) $a^2x^4 - b^2$

h) $a^6 - y^6$

i) $h^8 - 9$

j) $\frac{1}{25} - \frac{a^2}{4}$

f) $(x^5+10)(x^5-10)$

g) $(ax+b)(ax-b)$

h) $(a^3+y^3)(a^3-y^3)$

i) $(h^4+3)(h^4-3)$

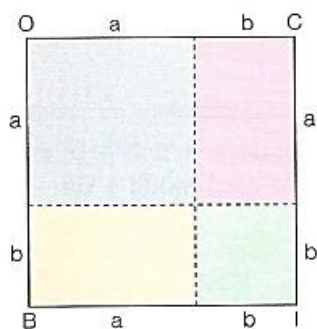
j) $(1/5 + a/2)(1/5 - a/2)$

11-) Sendo o polinômio $a^2b^2 - x^2$, determine a sua forma fatorada e o seu valor numérico, dados $ab + x = 7$ e $ab - x = 3$.

$(ab+x)(ab-x)$

$7 \cdot 3 = 21$

12-) Observe a figura e responda às questões abaixo:



a) Some a área de cada uma das quatro partes indicadas. Qual é a área do quadrado BICO?

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

b) Qual é a medida do lado do quadrado BICO?

$$b) a + b$$

c) Qual é a forma fatorada de $a^2 + 2ab + b^2$?

$$c) (a+b)^2$$

18-) Fatore completamente:

a) $x^2 - 144$

$$a) (x+12)(x-12)$$

f) $x^2 + xy - 3x - 3y$

$$f) x(x+y) - 3(x+y) \rightarrow (x+y)(x-3)$$

b) $3x^2 - 12xy^2 + 15x^2y^2$

$$b) 3x(x-4y^2+3xy^2)$$

g) $a^4 - 625$

$$g) (a^2+25)(a^2-25) \rightarrow (a^2+25)(a+5)(a-5)$$

c) $x^2 - 40x + 400$

$$c) (x-20)^2$$

h) $a^2 + ab - a$

$$h) a(a+b-1)$$

d) $3(x+7) - y(x+7)$

$$d) (x+7)(3-y)$$

i) $\frac{3x}{7} + \frac{6a}{11}$

$$i) 3(x/7 + 2a/11)$$

e) $5a^2 + 80a + 320$

$$e) 5(a^2+16a+64) \rightarrow 5(a+8)^2$$

19-) Qual é a fatoração completa da expressão $ab^2 - ac^2 + b^3 - bc^2$?

$$a(b^2-c^2)+b(b^2-c^2) \rightarrow (b^2-c^2)(a+b) \rightarrow (b+c)(b-c)(a+b)$$

20-) Fatore de forma completa o polinômio $ax^3 - ax + bx^3 - bx$.

$$ax(x^2-1)+bx(x^2-1) \rightarrow (x^2-1)(ax+bx) \rightarrow (x+1)(x-1)(ax+bx)$$

21-) (PUC-MG) O valor da fração $\frac{a^2 - b^2}{a^2 + 2ab + b^2}$, quando $a = 51$ e $b = 49$, é

a) 0,02.

c) 2,00.

b) 0,20.

d) 20,0.

$$\frac{(a+b)(a-b)}{(a+b)^2} = \frac{(a-b)}{(a+b)} = \frac{(51-49)}{(51+49)} = \frac{2}{100} = 0,02$$