

# COLÉGIO RESSURREIÇÃO NOSSA SENHORA

	Disciplina: <b>Matemática</b>	Professor(a): <b>Leudinésio Antonio</b>	Revisão para <b>PE1</b>
	Período: <b>3º Bimestre: Exercícios de revisão</b>		
	Aluno(a):	Nº	Série/Turma: <b>8º ano _____</b>



1) Considerando o monômio  $10x^2y^mz^3$ , determine o valor de **m** para que:

- o grau do monômio seja 8
- o valor numérico do monômio seja 360, para  $x = 3$ ,  $y = 2$  e  $z = 1$
- o produto entre **m** e o coeficiente do monômio seja 10
- o monômio considerado seja semelhante a  $-12x^2y^5z^3$

2) Paula comprou uma piscina em fibra para ser instalada no quintal de sua casa. Sabe-se que essa piscina tem a forma de um bloco retangular, sem a face superior, cujas dimensões, em metros, podem ser expressas pelos monômios  $5a$ ,  $3a$  e  $a$ . Para resolver o item **c**, lembre-se que  $1 \text{ m}^3$  corresponde a 1000 L de capacidade.

- Escreva um monômio que represente o volume dessa piscina.
- Qual o grau do monômio que você escreveu no item **a**?
- Calcule o valor de **a**, em metros, sabendo que essa piscina possui 50625 L de capacidade e que  $1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ L}$ .

3) Desenvolva os produtos notáveis a seguir:

- |   |                                       |   |   |
|---|---------------------------------------|---|---|
| a) $(x + 9)^2$                                      | b) $(3 - a^2)^2$                      | c) $(4x + 1)^2$   | d) $(5 + 3y)^2$   |
| e) $(6 + r^2)^2$                                    | f) $(4x - 1)^2$                       | g) $(5 + 3y)^2$   | h) $(x^2 - 3y)^2$   |
| i) $(a - 5ab)^2$                                    | j) $\left(\frac{1}{2} + x^3\right)^2$ | k) $\left(2a^2 - \frac{1}{3}a^3\right)^2$   | l) $\left(x^3 + \frac{1}{4}mn\right)^2$                         |
| m) $\left(\frac{1}{3}a^2 - \frac{3}{2}b^2\right)^2$ | n) $(2x^3 + 5y^3)^2$                  | o) $(ab + 3a^5)^2$  | p) $(x^3y - 2xy)^2$   |
| q) $\left(3a + \frac{1}{2}\right)^2$                | r) $(3a - 2b)^2$                      | s) $(p^6 - 11)^2$   | t) $(y - 2x^3)^2$   |
| u) $(5a - 3b)(5a - 3b)$                             | w) $(x^2 - 2)(x^2 + 2)$               | x) $\left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2}am\right)\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2}am\right)$ | y) $\left(\frac{mn}{2} + 1\right)\left(\frac{mn}{2} - 1\right)$ |

4) I) Desenvolva os produtos e reduza os termos semelhantes.

- |  |  |
|--|--|
| a) $(a + 2) \cdot (a + 2) - 4 \cdot (a + 1)$ | b) $b^2 - (3a + b) \cdot (3a - b)$   |
| c) $(a^2 - b) \cdot (a^2 - b) + 2a^2b$       | d) $\left(\frac{a}{2} + \frac{b}{2}\right) \cdot \left(\frac{a}{2} - \frac{b}{2}\right) - \frac{a^2 + b^2}{4}$ |
| e) $(a + x)^2 - 2ax + (x - a)(x + a)$        | f) $(a + b)^2 - (a - b)^2 - 4ab$   |
| g) $(m + n)^2 - 2mn + (n - m)(n + m)$        |  |

II) Complete cada uma das igualdades com o monômio adequado.

a)  $(2a + 3b)^2 = 4a^2 + 6ab + 9b^2 + \underline{\hspace{2cm}}$

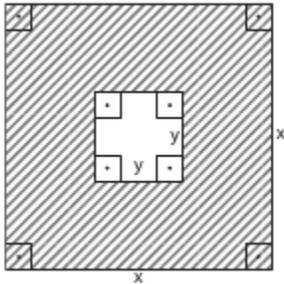
b)  $\frac{x^2}{4} + \underline{\hspace{2cm}} + 49y^2 = \left(\frac{x}{2} + 7y\right)^2$

c)  $\left(\frac{3}{4}a - \underline{\hspace{2cm}}\right)^2 = \frac{9}{16}a^2 - ab + \frac{4}{9}b^2$

d)  $\frac{a^2}{4} + \frac{a}{b} + \frac{1}{b^2} = ( \quad + \quad )^2$

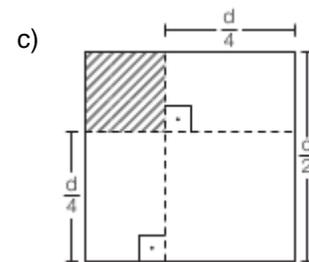
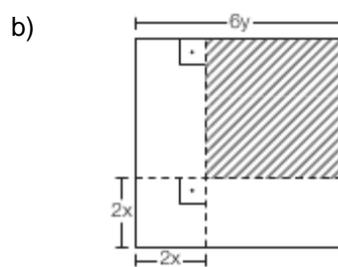
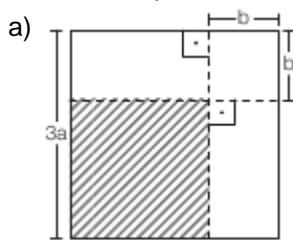
e)  $(x^2 - y^3)^2 = \quad - 2x^2y^3 + \quad$

5) I) Observe a figura e resolva as questões.



- a) Represente a área da região hachurada por meio de um produto notável.
- b) Escreva, na forma fatorada, o produto notável obtido no item a.
- c) Calcule a área da região hachurada para  $x = 15$  cm e  $y = 5$  cm.

II) Represente a área de cada quadrado hachurado por meio de um trinômio quadrado perfeito. Em cada item, a figura maior é um quadrado.



6) I) Escreva os polinômios na forma fatorada.

a)  $x^2 + 6x + 9$

b)  $x^2 - 24x + 144$

c)  $4x^2 - 20xy + 25y^2$

d)  $2a + 2n + ax + nx$

e)  $3a^2 + 3 + ba^2 + b$

f)  $4x^2 - 25$

g)  $36x^2 - 4y^2$

h)  $14x^2 + 42x$

II) a) Sabendo que  $x + y = 5$  e que  $x - y = 1$ , determine o valor de  $x^2 - y^2$ .

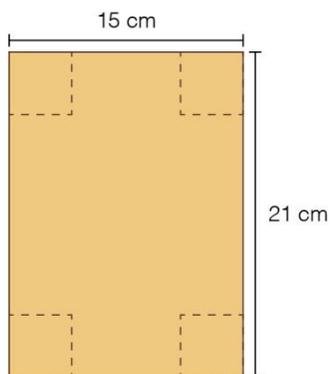
b) Sabendo que  $2a - 3 = -7$ , o valor numérico do trinômio quadrado perfeito  $4a^2 - 12a + 9$  é:

III) Dado o polinômio  $x^2 - xz + 2xy - 2yz$ , determine:

a) a forma fatorada desse polinômio.

b) o valor numérico da expressão obtida, sabendo que  $x - z = 5$  e  $x + 2y = 27$

7) Para construir uma caixa em formato de paralelepípedo deve-se recortar, de cada canto do retângulo, quatro quadrados iguais de lado  $x$  cm, conforme a figura a seguir.



Qual polinômio expressa o volume dessa caixa em  $\text{cm}^3$ ?