



COLÉGIO SÃO VICENTE DE PAULO
Rio de Janeiro

EXERCÍCIOS DE MATEMÁTICA – RECUPERAÇÃO – 8º ANO – EFII

Nome: _____ Nº: _____ Turma: _____

Prof.: Marcelo B. Felix _____/_____/2018

1. Resolva os produtos notáveis e simplifique ao máximo as expressões algébricas:

a) $(2x - 3)^2 - 2(2x + 3)^2 + (x + 2)(x - 3)$

b) $(3x + 2)(3x - 2) + (3 - 2x)(3 + 2x) + (-2x)^2$

2. Se $a^2 + b^2 = 34$ e $ab = 15$, calcule o valor de $\frac{(a + b)^2}{8}$.

3. Se $a^2 + b^2 = 34$ e $(a + b)^2 = 64$, calcule o valor de $6ab$.

4. Se $(a - b)^2 = 16$ e $a^2 + b^2 = 106$, calcule o valor de $\frac{ab}{3}$.

5. Eleve $\left(-\frac{1}{2}a^2c^2\right)$ ao cubo. A seguir divida o resultado por $\frac{1}{2}a^4c^6$. Agora some o oposto de $\frac{1}{8}a^2$.

6. Se $x^2 + y^2 = 12$ e $xy = 9$, qual é o valor de $(x + y)^2$?

7. Assinale a expressão que não é um trinômio quadrado perfeito:

() $x^2 - 2x + 1$

() $1 - 2x^4 + x^8$

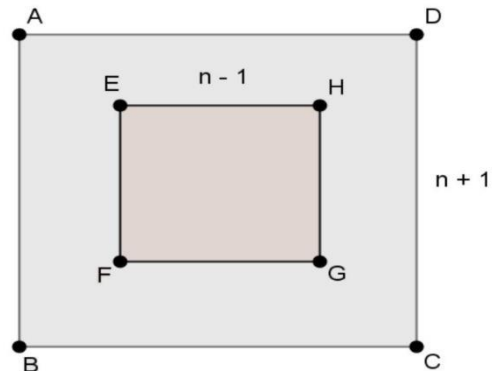
() $a^4 - 4a^2b + 4b^2$

() $x^2 + 6x + 16$

8. Resolva a equação:

$$\frac{2x + 1}{4} - x = \frac{3}{4} - \frac{x + 1}{2}$$

9. Observando a figura abaixo, determine a área da parte compreendida entre os quadrados ABCD e EFGH, em cm^2 :



10. Coloque V ou F nas sentenças abaixo e justifique as que julgar falsas.

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

b) Se $25a^2 + y + 36b^2$ é um quadrado perfeito, então $y = 30ab$ ()

c) Se $y = (x^3 \cdot x^3)^3 \cdot x^3$, então $y^3 = x^{63}$ ()

11. Dados $X = (1 - 3a)^2$, $Y = (a + 2)^2$ e $Z = (a + 1)(a - 1)$, dê o que se pede:

a) a soma de Y com o oposto de X.

b) subtraia o dobro de Z, de Y.

12. Resolva as equações:

a) $\frac{2x - 3}{8} = \frac{1}{6} + \frac{2 - x}{4}$

c) $2 \cdot (x - 2) + 3 \cdot (1 - x) = 20 - (x - 4)$

b) $x^2 + 4x = 0$

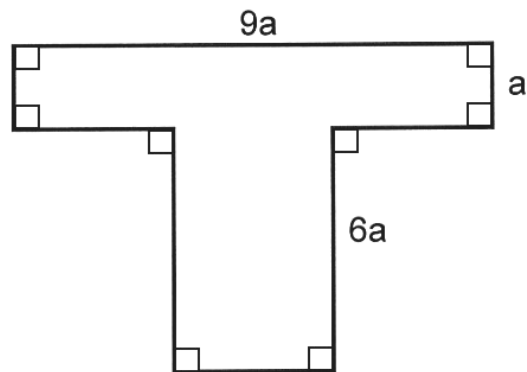
d) $x^2 + 5x = -6$

13. A diferença entre os quadrados de 2 números inteiros e consecutivos é 279. Quais são os números?

14. $A = (1.000 \cdot 0,000001) : (0,001 : 10^{-5})$

Sendo $A = \underline{\hspace{2cm}}$, escreva o inverso de A como uma potência de base 10.

15. Observe a figura e faça o que se pede:



a) Qual a expressão algébrica que determina o perímetro da figura?

b) Escreva o valor do perímetro quando $a = 6$ cm

c) Se o perímetro for 480 cm, qual o valor de a , em cm?

16. A área de um quadrado é dada pela expressão $9x^2 + 12x + 4$. Qual é a expressão algébrica que representa o lado desse quadrado? Qual o perímetro desse quadrado?

17. Responda corretamente, **mostrando os cálculos**:

a) Sabendo que $x^2 + y^2 = 124$ e $xy = 45$, calcule a quarta parte do quadrado de $(x - y)$.

b) $4x^2 - 20x + A$ é um trinômio quadrado perfeito. Qual o valor de A ?