

PRODUTOS NOTÁVEIS

NOME:.....

TURMA: 1º ANO

REGRA:

1) $(a + b)^2 = \dots\dots\dots$

2) $(a - b)^2 = \dots\dots\dots$

3) $(a + b)(a - b) = \dots\dots\dots$

DESENVOLVA

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

2) $(2x - 3)^2 =$

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

4) $(3x - 4y)^2 =$

5) $(x + 1)(x - 1) =$

a) $\left(x^3 + \frac{2}{3}\right)^2 =$

b) $(3m^2 + 4n)^2 =$

c) $\left(\frac{1}{5} + \frac{4m^2}{7}\right)^2 =$

d) $\left(a^5 - \frac{1}{5}\right)^2 =$

e) $(ax^3 - b^2x^5)^2 =$

f) $\left(\frac{1}{4}x^2 - y^3\right)^2 =$

g) $(3a^2 - 2b^6)^2 =$

h) $\left(\frac{2}{3}x^2 + \frac{3}{2}y^3\right)\left(\frac{2}{3}x^2 - \frac{3}{2}y^3\right) =$

i) $\left(\frac{1}{2}x - 1\right)\left(\frac{1}{2}x + 1\right) =$

j) $(ax^2 + by^3)(ax^2 - by^3) =$

01. Após analisar as afirmações a seguir sobre produtos notáveis e fatoração, marque com (V) o que for verdadeiro e, com (F), o que for falso.

() $(3a^2 - 2b)^2 = 9a^4 - 12a^2b + 4b^2$

() $(a - b)^3 = a^3 - b^3$

() $64a^2 - 49b^2 = (8a - 7b)(8a + 7b)$

() $4a^2 - 16b^2 = (2a - 4b)^2$

() $a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$

02. Quando resolvemos a expressão $(7.777)^2 - (2.223)^2$, encontramos o seguinte resultado:

03. Simplificando a expressão

$\frac{a^4 + b^4 + ab^3 + a^3b + ab^2 + a^2b}{a^2 - b^2}$, $a \neq b$, obtém-se:

04. Simplificando as expressões $A = \frac{\left[1 - \left(\frac{y}{x}\right)^2\right] \cdot x^2}{(\sqrt{x} - \sqrt{y})^2 + 2\sqrt{xy}}$ e

$B = \frac{x^2 - xy}{2x}$, nas quais $y > x > 0$, é correto afirmar que

05. Efetuando-se $(2.341)^2 - (2.340)^2$, obtém-se:

06. Se x e y são dois números reais positivos, então a

expressão $M = \left(x\sqrt{\frac{y}{x}} + y\sqrt{\frac{x}{y}}\right)^2$ é equivalente a

07. Determine o valor do produto $(3x + 2y)^2$, sabendo que $9x^2 + 4y^2 = 25$ e $xy = 2$.

08. Um fazendeiro possui dois terrenos quadrados de lados a e b , sendo $a > b$. Represente na forma de um produto notável a diferença das áreas destes quadrados.

- $(a + b) \cdot (a + b)$
- $(a + b) \cdot (a - b)$
- $(a - b) \cdot (a - b)$
- $(a + b)^2$
- $(a - b)^2$

09. Se $u = \frac{2017^2 - 1}{2016^2}$, então é verdade que

10. Simplificando a expressão $\frac{(x+y)^2 - 4xy}{x^2 - y^2}$, com $x \neq y$, obtém-se:

11. Se $M = \frac{(3^2 + 5^2)^2 - (3^2 - 5^2)^2}{(3^2 5^2)^2}$, então o valor de M é

12. Reduza a expressão $\sqrt{2} \cdot \sqrt{2 + \sqrt{2}} \cdot \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2}}} \cdot \sqrt{2 - \sqrt{2 + 2\sqrt{2}}}$

13. Se $x + y = 13$ e $x \cdot y = 1$, então $x^2 + y^2$ é

14. O inverso multiplicativo do número $7 + \sqrt{x}$ é o número $7 - \sqrt{x}$. O valor de $\sqrt{x+1}$ é igual a:

15. O valor da expressão $\left(\frac{x^{-2} - y^{-2}}{x^{-1} + y^{-1}}\right) \cdot \left(\frac{x^2 y + xy^2}{x^2 - y^2}\right)$,

16. Leia e analise as seguintes afirmações:

- $(a + b)^2 = a^2 + b^2$, para quaisquer a e b reais.
- $\sqrt{a^2 + b^2} = a + b$, para quaisquer a e b reais.
- $\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$, para quaisquer a e b naturais.
- $\frac{a}{b + c} = \frac{a}{b} + \frac{a}{c}$, para quaisquer a , b e c racionais diferentes de zero.
- $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad + bc}{bd}$, para quaisquer a , b , c , e d racionais diferentes de zero.

Assinale a alternativa CORRETA.

- Apenas as afirmações II, III, IV e V são verdadeiras.
- Apenas as afirmações II, III e V são verdadeiras.
- Apenas as afirmações I, III e IV são verdadeiras.
- Apenas as afirmações III e V são verdadeiras.
- Todas as afirmações são verdadeiras.