



Matemática básica – Fatoração e produtos notáveis

M0046 - (Insper) Sendo x e y dois números reais não nulos, a expressão $(x^{-2} + y^{-2})^{-1}$ é equivalente a

a) $\frac{x^2y^2}{x^2+y^2}$

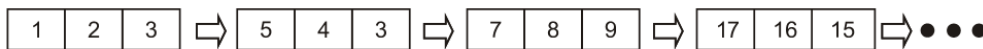
b) $\left(\frac{xy}{x+y}\right)^2$

c) $\frac{x^2+y^2}{2}$

d) $(x + y)^2$

e) $x^2 + y^2$

M0048 - (Upe) Na sequência de quadros a seguir, o valor da primeira célula de cada quadro é a soma dos valores das duas últimas células do quadro anterior.



Se o número da célula central do último quadro dessa sequência é 2^{2013} , quanto vale o produto dos números das duas outras células?

- a) $2^{2013} - 1$
- b) $2^{2013} + 1$
- c) 2^{2013+1}
- d) $2^{4026} + 1$
- e) $2^{4026} - 1$

M0049 - (Ufc) O expoente do número 3 na decomposição por fatores primos positivos do número natural $10^{63} - 10^{61}$ é igual a:

- a) 6.
- b) 5.
- c) 4.
- d) 3.
- e) 2.

M0051 - (Epcar) O valor da expressão

$$\left(\frac{x^{-2} - y^{-2}}{x^{-1} + y^{-1}}\right) \cdot \left(\frac{x^2y + xy^2}{x^2 - y^2}\right)$$

em que x e $y \in \mathbb{R}^*$ e $x \neq y$ e $x \neq -y$, é

- a) -1
- b) -2
- c) 1
- d) 2

M0055 - (Ifmg) Simplificando a fração algébrica $\frac{x^2 - y^2 + 2x + 2y}{x^2 - y^2}$, sendo x e y números reais, tais que $x + y \neq 0$ e $x - y = 4$, obtém-se o valor

- a) 1,5
- b) 1,0
- c) 0,5
- d) 0,0

M0056 - (Espm) Sabendo-se que $x + y^{-1} = 7$ e que $x = 4y$, o valor da expressão $x^2 + y^{-2}$ é igual a:

- a) 49
- b) 47
- c) 45
- d) 43
- e) 41

M0057 - (Ifsul) Simplificando-se a expressão $y = \frac{x^2 + 6x + 9}{x^2 - 9}$, obtém-se

- a) $6x$
- b) $-6x$
- c) $\frac{x-3}{x+3}$
- d) $\frac{x+3}{x-3}$

M0058 - (Espm) O valor da expressão $\left(\frac{x+y}{x-y} + \frac{y-x}{x+y}\right) : \frac{6}{x^2 - y^2}$ para $x = 24$ e $y = 0,125$ é:

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) 4

M0059 - (Fgv) Simplificando-se a fração $(m^2 + m)/(5m^2 + 10m + 5)$ obtém-se:

- a) $1/11$
- b) $m/[5(m + 1)]$
- c) $m/[5(m - 1)]$
- d) $(m + 1)/5m$
- e) $(m - 1)/5m$

M0060 - (Cesgranrio) Simplificando $(4x^3 - x)/(2x + 1)$, obtemos:

- a) $x^2 + 1$.
- b) $x^2 - 1$.
- c) $2x^2 - 1$.
- d) $2x^2 - x$.
- e) $2x^2 + 1$.

M0062 - (Insper) O valor de $\frac{2009^2 - 4}{2009^2 + 2009 - 2}$ é igual a

- a) 2007/2008.
- b) 2008/2009.
- c) 2007/2009.
- d) 2009/2008.
- e) 2009/2007.

M0676 - (Cesgranrio) Efetuando e simplificando

$\frac{2}{1 + \sqrt{x}} + \frac{2}{1 - \sqrt{x}}$, obtemos:

- a) $\frac{2}{1 + x^2}$
- b) $\frac{2}{1 - x^2}$
- c) $\frac{2}{1 + x}$
- d) $\frac{2}{1 - x}$
- e) $\frac{4}{1 - x}$

M0677 - (Uel) O valor da expressão

$\sqrt{x^2 - 8x + 16} - \sqrt{x^2 + 8x + 16}$, para $x = 2,75$, é

- a) 0
- b) -8
- c) 8
- d) -5,5
- e) 6

M0678 - (Uel) A expressão $\frac{1}{3-\sqrt{2}} - \frac{1}{3+\sqrt{2}} - 3$ é equivalente a

- a) -1
- b) $\frac{2\sqrt{2}-21}{7}$
- c) $\frac{2\sqrt{2}+21}{7}$
- d) $\frac{3\sqrt{2}-21}{7}$
- e) $\frac{3\sqrt{2}+21}{7}$

M0679 - (Utfpr) Se $x = 2y$, $x \neq 0$, a expressão

$\frac{(x+2y)^2-4}{4y-2} - \frac{x}{y}$ é equivalente a:

- a) 2x
- b) 2y
- c) 0
- d) x/2
- e) y/2

M0680 - (Ifmg) Ao simplificar a expressão

$\frac{x^3-3x^2-9x+27}{x^2-9}$ em que $x \neq 3$ obtém-se

- a) x + 9
- b) x - 9
- c) x + 3
- d) x - 3
- e) x

M0681 - (Utfpr) A expressão algébrica $\left(\frac{x}{x+1} - \frac{x}{x-1}\right) \cdot$

$\frac{1-x^2}{2}$ equivale a:

- a) 2x
- b) x
- c) -x/2
- d) -x
- e) x/2

M0682 - (Ifmg) O valor da expressão numérica

$\frac{(1,25)^{-2} + 2 \cdot 5^{-1}}{(7 \cdot 7^{-1})^2 - 4(-10)^{-1}}$ é igual a

- a) 26/35
- b) 6/5
- c) 26/7
- d) 52/7
- e) 2