

Prof: Portelinha

1. O valor do numero N abaixo é igual a:

$$N = \frac{(2010^2 - 2008^2)(2010^2 - 2007^2)(2010^2 - 2006^2)(\dots)(2010^2 - 1^2)(2010^2 - 0^2)}{(2009^2 - 2008^2)(2009^2 - 2007^2)(2009^2 - 2006^2)(\dots)(2009^2 - 1^2)(2009^2 - 0^2)}$$

- a) 4019
- b) 4020
- c) 4021
- d) 4022
- e) 4023

2. O número $N = \frac{(11\sqrt{2} + 9\sqrt{3})^{2014}}{(5 + 2\sqrt{6})^{3020}} + \frac{(11\sqrt{2} - 9\sqrt{3})^{2014}}{(5 - 2\sqrt{6})^{3020}}$

quando simplificado ao máximo tem resultado igual a:

- a) 1
- b) 5
- c) 10
- d) 15
- e) 20

3. Um grupo de alunos de uma escola deveria visitar o Museu de Ciência e o Museu de História da cidade. Quarenta e oito alunos foram visitar pelo menos um desses museus. 20% dos que foram ao de Ciência visitaram o de História e 25% dos que foram ao de História visitaram também o de Ciência. Calcule o número de alunos que visitaram os dois museus.

- a) 6 alunos
- b) 8 alunos
- c) 10 alunos
- d) 12 alunos
- e) 14 alunos

4. Numa barbearia observou se que o numero de bigodudos e igual ao numero de carecas sem bigodes e que o numero de bigodudos cabeludos e o dobro de carecas bigodudos .se 10 % das pessoas presente são cabeludos sem bigode , qual o percentual de carecas nesta barbearia ?

- a) 40%
- b) 50%
- c) 60%
- d) 70%
- e) 80%

5. Simplificando-se a expressão $E = \frac{\sqrt{\frac{x}{y}} \sqrt{\frac{x^{-3}}{y^{-6}}}}{\sqrt[4]{\frac{x^{-1}}{y^{-1}}}} \cdot \sqrt[3]{\frac{x^{-2}}{y^{-1}} \sqrt{\frac{y^{-2}}{x^{-1}}}}$:

- a) $\sqrt[8]{x^{-5}y^7}$
- b) $\sqrt{x^{-1}y}$
- c) $\sqrt[6]{x^{-5}y^4}$
- d) xy
- e) $\sqrt[4]{x^{-3}y^2}$

6. Simplificando

$$\frac{bx(a^2x^2 + 2a^2y^2 + b^2y^2) + ay(a^2x^2 + 2b^2x^2 + b^2y^2)}{bx + ay} \text{ obtemos:}$$

- a) $a^2x^2 + b^2y^2$
- b) $(ax + by)^2$
- c) $(bx + ay)^2$
- d) $2(a^2x^2 + b^2y^2)$
- e) $(ax + by)(bx + ay)$

7. Considere as afirmações abaixo

i. Se y e z números reais distintos tais

que $\frac{4}{yz} + \frac{y^2}{2z} + \frac{z^2}{2y} = 3$, então o valor de $y + z$ é 2.

ii. Se x e y números reais distintos e não nulos tais

que $\frac{x^2}{y} + \frac{y^2}{x} + \frac{27}{xy} = 9$, então com base nessas

informações podemos dizer que a soma dos valores de x e y é igual a : 3

iii. Sejam y e z números reais distintos não nulos tais

que $\frac{x^2}{3y} - \frac{9}{xy} + \frac{y^2}{3x} + 3 = 0$, então o valor de $y + x$ é 3 .

iv. Sejam x e y números reais não nulos que

satisfazem a equação $\frac{6}{xy} + \frac{3x^2}{\sqrt{2}y} + \frac{3y^2}{x\sqrt{2}} = 9$, então com

base nas infrações acima podemos dizer que a soma dos valores de x e y é igual a : $\sqrt{2}$

Podemos dizer que quantas dessas informações são verdadeiras : ?

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

8. $n = \sqrt[3]{38 + 17\sqrt{5}} + \sqrt[3]{38 - 17\sqrt{5}}$ e

$m = \sqrt[9]{38 + 17\sqrt{5}} + \sqrt[9]{38 - 17\sqrt{5}}$ então o valor de $n + m$ é igual a :

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) 5

9. O valor do produto $abcd$ é igual a:

$$a = \sqrt{4 - \sqrt{5 - a}}, b = \sqrt{4 + \sqrt{5 - b}}, c = \sqrt{4 - \sqrt{5 + c}} \text{ e } d = \sqrt{4 + \sqrt{5 + d}}$$

- a) 16
- b) 26
- c) 36
- d) 46
- e) 56

10. O valor de A.B é igual a:

$$A = \sqrt[3]{19 + 3\sqrt{33}} + \sqrt[3]{19 - 3\sqrt{33}} + 1 \text{ e } B = \sqrt[3]{17 + 3\sqrt{33}} + \sqrt[3]{17 - 3\sqrt{33}} - 1$$