

Aluno(a):

Terceirão

Turma:

Turno: Matutino

01 - (UEPB) Efetuando $\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)(2^{0,25})^{-2} - \left(\frac{6}{6\sqrt{3}}\right)^{\sqrt{3}+1}$, temos por

resultado:

- A) $\frac{17}{36}$
- B) $-\frac{71}{2}$
- C) $\frac{36}{35}$
- D) 1
- E) $-\frac{1}{2}$

02 - (ESPM SP) 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

03 - (UECE) Marque a alternativa que indica a quantidade de dígitos que tem o número representado pela soma $9 + 9 \cdot 10 + 9 \cdot 10^2 + 9 \cdot 10^3 + \dots + 9 \cdot 10^{2010}$.

- A) 2009
- B) 2010
- C) 2011
- D) 2012

04 - (UFV MG) Numa Gincana de Matemática foi proposto aos alunos Anselmo e Gabriela determinar o valor da expressão numérica $P(n) = 2 + (-1)^n + (-2)^n + (-3)^n$ para certos valores de n . Para $n = -1$, Anselmo obteve 8 como resposta, e, para $n = 2$, Gabriela obteve 16. Segundo a comissão avaliadora:

- A) ambos erraram.
- B) apenas Anselmo acertou.
- C) ambos acertaram.
- D) apenas Gabriela acertou.

05 - (UFV MG) Na última etapa de uma Gincana de Matemática, foi proposto aos finalistas Júlio e Elza que calculassem o valor numérico da expressão: $1 + 2^2 + (-2)^2 + 3^3 + (-3)^3$. A resposta de Júlio foi 32 e a de Elza foi 9. Portanto, é correto afirmar que:

- A) ambos erraram.
- B) ambos acertaram.
- C) apenas Júlio acertou.
- D) apenas Elza acertou.

06 - (UNIPAR PR) O valor de b na expressão abaixo é igual a:

$$b = \frac{2^9 \times 3^9 \times 5^9}{30^{10}}$$

- A) 30
- B) 300
- C) 1/3
- D) 1/300
- E) 1/30

07 - (URCA CE) Qual é a oitava parte de $2^{32} \times 3^{16}$?

- A) $2^{25} \times 3^{16}$
- B) $2^{26} \times 3^8$
- C) $2^4 \times 3^2$
- D) $2^{29} \times 3^{16}$
- E) $2^{29} \times 3^{13}$

08 - (UESC BA) Considerando-se a expressão

$$M = \frac{2^{-2} + 0,25^{-2-1} - 2^2}{-2^{-3}}$$

pode-se afirmar que o valor de M é:

- A) -14
- B) -2
- C) 0,5
- D) 2
- E) 14

09 - (MACK SP) A fração $\frac{2^{98} + 4^{50} - 8^{34}}{2^{99} - 32^{20} + 2^{101}}$ é igual a:

- A) 1
- B) $-\frac{11}{6}$
- C) 2
- D) $-\frac{5}{2}$
- E) $\frac{7}{4}$

10 - (UNICAP PE) Se A e B são reais positivos,

- A) $A^3 \times B^2 = (A \cdot B)^6$
- B) $A^5 \times B^3 = (A \cdot B)^8$
- C) $\frac{A^9}{A^3} = A^3$
- D) $A^2 + A^{\frac{1}{3}} = A^{\frac{5}{6}}$
- E) $(A^2 + B^3) \times A^{-2} = 1 + \frac{B^3}{A^2}$

11 - (ITA SP) Sobre o número $x = \sqrt{7-4\sqrt{3}} + \sqrt{3}$ é correto afirmar que:

- A) $x \in]0, 2[$
- B) x é racional.
- C) $\sqrt{2x}$ é irracional.
- D) x^2 é irracional.
- E) $x \in]2; 3[$

12 - (UEPB) Quando multiplicamos um número inteiro n , estritamente positivo, por $(0,02)^{-2}$ esse número n fica:

- A) multiplicado por 4 milésimos.
- B) dividido por 2.500.
- C) subtraído de 2.500.
- D) multiplicado por 2.500.
- E) dividido por 4 centésimos.

13 - (UECE) Considerando os números $a = \frac{5+\sqrt{3}}{2}$ e $b = \frac{5-\sqrt{3}}{2}$,

o valor de $a^2 - b^2$ é:

- A) $5\sqrt{3}$
 B) $2\sqrt{3}$
 C) $\frac{3}{2}$
 D) $\frac{3}{4}$

14 - (UEPB) Dados: $x^2 = 88^6$, $y^3 = 88^7$ e $z^4 = 88^8$. Então, o valor de $(xyz)^{12}$ é:

- A) 88^9 D) 88^{12}
 B) 88^{99} E) 88^{88}
 C) 88^{21}

15 - (UFMA) Determine o valor numérico da expressão abaixo.

$$\frac{35^{-1} \cdot 40^{-1} \cdot 10^2 \cdot 5 \cdot 100}{2^3 \cdot 14^{-1} \cdot 5 \cdot 25}$$

16 - (UNIFOR CE) Considere as sentenças:

- I. $\sqrt{5} + \sqrt{20} + \sqrt{45} = 6\sqrt{5}$
 II. $2^{3^2} = 512$
 III. $64^{2/3} = 16$

É correto afirmar que:

- A) somente I e II são verdadeiras.
 B) somente I e III são verdadeiras.
 C) somente II e III são verdadeiras.
 D) I, II e III são verdadeiras.
 E) I, II e III são falsas.

17 - (UEPG PR) Assinale o que for correto.

- A) $(-1) + (+5) = -4$
 B) $(-5) - (+5) = -10$
 C) $(-3) \times (-4) = -12$
 D) $(+12) \div (-3) = +4$
 E) $(-2)^2 = -4$
 F) $(-2)^3 = -8$

18 - (FURG RS) O valor da expressão: $A = \frac{2^{n+3} + 2^{n+2} - 2^{n-1}}{2^{n-2} + 2^n}$

- A) $\frac{23}{5}$
 B) $\frac{46}{10}$
 C) $\frac{11}{2}$
 D) $\frac{46}{5}$
 E) $\frac{115}{8}$

19 - (MACK SP) Para $x = 4$, temos o valor de $\frac{(x^2)^2 + x^2 \cdot x^3}{x^5}$ é:

- A) 20 D) 4^3
 B) $4\sqrt{2}$ E) 32
 C) 40

20 - (UFRRJ) Encontre o valor da expressão abaixo.

$$\left(\sqrt{\left(\frac{1}{6}\right)^{-3} \cdot 0,66\dots} + \sqrt{\left(\frac{5}{7}\right)^0 - \frac{1}{1,33\dots}} \right)^{-\frac{1}{2}}$$

21 - (UFOP MG) Considerando $x = \frac{3^{-1} + 6^{-1}}{\sqrt{1+9 \cdot (16)^{-1}}}$ e

$y = \frac{3^{-2} + 2^{-1}}{\sqrt[3]{1-7 \cdot (2)^{-3}}}$, os valores de x e y são, respectivamente:

- A) $\frac{2}{5}$ e $\frac{11}{9}$
 B) $\frac{2}{45}$ e $\frac{11}{25}$
 C) $\frac{2}{5}$ e $\frac{8}{11}$
 D) $\frac{5}{8}$ e $\frac{11}{36}$
 E) $\frac{8}{5}$ e $\frac{36}{11}$

22 - (UFF RJ) Calcule o valor da expressão:

$$1 / \left(1 + \frac{1}{\left(1 + \frac{1}{(1+1)^2} \right)^2} \right)^2$$

23 - (UFMG) Seja $y = \frac{\sqrt[3]{1-7x2^{-3}}}{4^{-2} - 2^{-2}}$. O valor de y é igual a:

- A) $-\frac{8}{3}$
 B) $-\frac{2}{3}$
 C) $\frac{1}{2}$
 D) 2

24 - (MACK SP) O valor da expressão $\frac{2^{n+4} + 2^{n+2} + 2^{n-1}}{2^{n-2} + 2^{n-1}}$ é:

- A) 1
 B) 2^{n+1}
 C) $\frac{3}{81}$
 D) $\frac{82}{3}$
 E) n

25 - (Gama Filho RJ) O valor de $\left(\frac{-1}{27}\right)^{-\frac{2}{3}}$ é de:

- A) 9 D) $-1/9$
 B) 3 E) -9
 C) $1/9$

26 - (FATEC SP) Das três sentenças abaixo:

- I. $2^{x+3} = 2^x \cdot 2^3$
 II. $(25)^x = 5^{2x}$
 III. $2^x + 3^x = 5^x$

- A) somente a I é verdadeira.
 B) somente a II é verdadeira.
 C) somente a III é verdadeira.
 D) somente a II é falsa.
 E) somente a III é falsa.

27 - (UFRJ) Se $x = \sqrt{3-\sqrt{8}} - \sqrt{3+\sqrt{8}}$, mostre que x é inteiro e negativo. (Sugestão: calcule x^2 .)

28 - (UFAC) Simplificando a expressão $\frac{(1-\sqrt{5})^5 - (1+\sqrt{5})^5}{160\sqrt{5}}$

obtemos o valor:

- A) $2\sqrt{5}$
- B) -1
- C) 1
- D) $\sqrt{5}$
- E) 0

29 - (ITA SP) A expressão $(2\sqrt{3} + \sqrt{5})^5 - (2\sqrt{3} - \sqrt{5})^5$ é igual a:

- A) $2630\sqrt{5}$
- B) $2690\sqrt{5}$
- C) $2712\sqrt{5}$
- D) $1584\sqrt{15}$
- E) $1604\sqrt{15}$

30 - (UPE) O valor numérico de $512 \sqrt[1]{\sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{2+\dots}}}}}$ é igual a:

- A) 256
- B) $\sqrt{2+\sqrt{2}}$
- C) $16\sqrt{2}$
- D) $8\sqrt{2}$
- E) $\frac{16}{\sqrt{2}}$

31 - Calcule o valor das expressões abaixo:

A) $\frac{(2+\sqrt{3})^2 - (3-\sqrt{3})(3+\sqrt{3})}{2+\sqrt{3}}$

B) $\frac{(4+\sqrt{2})^2 + (3-\sqrt{2})^2}{4+\sqrt{2}}$

C) $\frac{(3\sqrt{2} + \sqrt{3})(3\sqrt{2} - \sqrt{3}) - (2\sqrt{7} - \sqrt{11})(2\sqrt{7} + \sqrt{11})}{\sqrt{3}}$

D) $\frac{(4-\sqrt{3})^2}{2\sqrt{3}} + \frac{(2\sqrt{3}+3)^2}{2-\sqrt{3}}$

E) $\sqrt{32+10\sqrt{7}} + \sqrt{32-10\sqrt{7}}$

F) $\sqrt{53+14\sqrt{2}} + \sqrt{53-14\sqrt{2}}$

G) $\sqrt{39+12\sqrt{3}} - \sqrt{3}$

GABARITO:

- 1) Gab: A
- 2) Gab: C
- 3) Gab: C
- 4) Gab: D
- 5) Gab: D
- 6) Gab: E
- 7) Gab: D
- 8) Gab: E
- 9) Gab: B
- 10) Gab: FFFFV
- 11) Gab: B
- 12) Gab: D
- 13) Gab: A
- 14) Gab: E
- 15) Gab: 0,5
- 16) Gab: D
- 17) Gab: F
- 18) Gab: D
- 19) Gab: C
- 20) Gab: $\frac{\sqrt{2}}{5}$
- 21) Gab: A
- 22) Gab: 625 / 1681
- 23) Gab: A
- 24) Gab: D
- 25) Gab: A
- 26) Gab: E
- 27) Gab:
Como $\sqrt{3-\sqrt{8}} < \sqrt{3+\sqrt{8}}$, então $x = \sqrt{3-\sqrt{8}} - \sqrt{3+\sqrt{8}} < 0$, ou seja, x é negativo.
 $x^2 = (3-\sqrt{8}) + (3+\sqrt{8}) - 2\left(\sqrt{3-\sqrt{8}}\right)\left(\sqrt{3+\sqrt{8}}\right)$
 $x^2 = 6 - 2\left(\sqrt{(3-\sqrt{8})(3+\sqrt{8})}\right) =$
 $= 6 - 2\sqrt{9-8} = 4 \Rightarrow x = \pm 2$
- 28) Gab: B
- 29) Gab: B
- 30) Gab: C