



## MAT BÁSICA: lista 02

### RADICIAÇÃO

seleção dos exercícios:

#### FIXAÇÃO

01, 02, 03, 05, 06, 08, 09, 10

#### APLICAÇÃO

04, 12, 13, 16, 18, 20, 22

#### COMPLEMENTARES

11, 14, 21, 24, 27, 30

01. (UEG 2020) O valor da expressão:

$$5^{-2} + \frac{1}{3 + \sqrt[3]{8}} + \left(-\frac{3}{2}\right)^2 - 201^0$$

é igual a

- a)  $-\frac{331}{100}$
- b)  $-\frac{221}{100}$
- c)  $\frac{149}{100}$
- d)  $\frac{221}{100}$
- e)  $\frac{239}{100}$

02. O valor da expressão numérica  $\frac{\sqrt[3]{-1} + \sqrt[3]{8} + \sqrt{4}}{\sqrt{9+16}}$  é:

- a)  $\frac{3}{7}$
- b) 0,75
- c) 0,7
- d) 0,6
- e)  $\frac{1}{2}$

03. (PUC RJ 2015) O valor de

$$\sqrt{(-3)^2} + (-1)^6 - (-1,2)^0 + \sqrt[3]{4^6}$$

é:

- a) 13
- b) 15
- c) 17
- d) 19
- e) 21

04. (FMC 2020) O valor de  $\frac{\sqrt{(-\pi)^2} - (-\pi)^2 + \sqrt[5]{\pi^{10}}}{2\pi}$  é igual a:

- a)  $\pi$
- b)  $-\pi$
- c)  $\frac{1}{2}\pi$
- d)  $-\frac{1}{2}$
- e)  $\frac{1}{2}$

05. A expressão dos radicais  $\sqrt{8} - \sqrt{18} + 2\sqrt{2}$  é igual a:

- a)  $\sqrt{2}$
- b)  $\sqrt{3}$
- c)  $\sqrt{6}$
- d)  $\sqrt{12}$
- e)  $-\sqrt{8}$

06. (UFMG 1994) Simplificando a expressão

$$\sqrt{9 \cdot 10^{-6}} \cdot \sqrt{0,0049} \cdot \sqrt{2,5 \cdot 10^3},$$

obtem-se

- a) 105
- b) 10,5
- c) 1,05
- d) 0,105
- e) 0,0105

07. (IFMT 2020) O valor de x na seguinte expressão

$$x = \frac{\sqrt[5]{0,00032} \cdot \sqrt[4]{0,0256}}{\sqrt[3]{0,125}}$$

é:

- a) 0,02
- b) 0,04
- c) 0,08
- d) 0,16
- e) 0,32

08. O valor da expressão  $\frac{2 - \sqrt{2}}{\sqrt{2} - 1}$  é:

- a)  $\sqrt{2}$
- b)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$
- c) 2
- d) 1
- e)  $\frac{1}{2}$



09. Racionalizando-se o denominador da fração  $\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$

obtem-se:

- a)  $\sqrt{15} - 3$
- b)  $\sqrt{15} + 3$
- c)  $\frac{\sqrt{15} - 3}{2}$
- d)  $\frac{\sqrt{15} + 3}{2}$

10. Racionalizando o denominador, vemos que a razão

$\frac{1+\sqrt{3}}{\sqrt{3}-1}$  é igual a:

- a)  $2 + \sqrt{3}$
- b)  $2 + 2\sqrt{3}$
- c)  $\sqrt{3} + \sqrt{2}$
- d)  $1 + 2\sqrt{3}$
- e)  $\frac{4-\sqrt{3}}{2}$

11. (UTFPR 2016) Simplificando a expressão  $2 + \frac{1}{\sqrt{2}-1}$

obtemos:

- a)  $\frac{11\sqrt{2}}{2}$ .
- b)  $\frac{\sqrt{2}}{2} + 3$ .
- c)  $\frac{7}{2} + 2\sqrt{2}$ .
- d)  $3 + \frac{5\sqrt{2}}{2}$ .
- e)  $\frac{2+3\sqrt{2}}{2}$ .

12. (IFCE 2016) O número  $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt[3]{2^5}} \cdot \sqrt[3]{2}$  é igual a

- a) 0.
- b)  $\sqrt{2}$ .
- c) 1.
- d)  $\sqrt{3}$ .
- e)  $1 + \sqrt{2}$ .

13. (UFES 1996)  $\sqrt[3]{8^{-4}}$  é igual a

- a) 1/16
- b) 1/8
- c) 1/6
- d) 6
- e) 16

14. (UTFPR 2011)  $\sqrt[4]{5} \cdot \sqrt{5} \cdot \sqrt[4]{5} \cdot \sqrt[3]{5}$  é igual a:

- a)  $\sqrt[3]{5}$
- b)  $5\sqrt[3]{5}$
- c)  $\sqrt[4]{5}$
- d)  $5\sqrt[4]{5}$
- e)  $\sqrt{5}$

15. (UFMG 1994) A expressão

$$\frac{a^{-\frac{1}{9}} \cdot \left(a^{-\frac{1}{3}}\right)^2}{-a^2} : \left(-\frac{1}{a}\right)^2,$$

com  $a \neq 0$ , é equivalente a

- a)  $\sqrt[9]{-a^5}$
- b)  $\sqrt[9]{a^5}$
- c)  $\sqrt[9]{-a^{-7}}$
- d)  $\sqrt[9]{a^7}$
- e)  $\sqrt[9]{a^{-7}}$

16. (PUC RJ 2006) A expressão  $\sqrt{5+\sqrt{5}} \cdot \sqrt{5-\sqrt{5}}$  é igual a:

- a) 0
- b)  $\sqrt{5}$
- c)  $5 - \sqrt{5}$
- d)  $2\sqrt{5}$
- e) 20



17. Sabe-se que  $A = \sqrt{1+\sqrt{5}} \cdot \sqrt{1-\sqrt{5}}$ . Nessas condições:

- a)  $A = 2$
- b)  $A = -2$
- c)  $A = 1$
- d)  $A = -1$
- e)  $A$  não representa um número real

18. (CFTPR 2006) A expressão

$$(\sqrt{3}-\sqrt{5})^2 + (\sqrt{3}+\sqrt{5})^2 + (\sqrt{3}-\sqrt{5}) \cdot (\sqrt{3}+\sqrt{5})$$

é equivalente a:

- a)  $14 + \sqrt{15}$ .
- b)  $14 - 4\sqrt{15}$ .
- c) 14.
- d) 0.
- e) 19.

19. (PUC RJ 2012) O valor da expressão

$$(1+\sqrt{2})^3 + (1-\sqrt{2})^3$$

é igual a:

- a) 1
- b)  $2\sqrt{2}$
- c) 8
- d) 10
- e) 14

20. (UEL 1998) Simplificando-se a expressão

$$(1-\sqrt{2})^2 + \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}-1} - \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}+1}$$

obtem-se

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

21. (UEL 1995) A expressão  $\frac{1}{2-\sqrt{2}} - \frac{1}{2+\sqrt{2}} - 1$  é

equivalente a

- a) -1
- b)  $\sqrt{2} - 2$
- c)  $\sqrt{2} + 2$
- d)  $\sqrt{2} - 1$
- e)  $\sqrt{2} + 1$

22. (UEL 1997) O valor da expressão

$$\frac{1}{\sqrt{2}} - \frac{1}{1+\sqrt{2}} - \frac{1}{2+\sqrt{2}}$$

- a)  $-\sqrt{2}$
- b)  $-1/2$
- c) 0
- d)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- e) 2

23. (UFC 1999) Seja  $A = \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$  e  $B = \frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$ , então,

$A+B$  é igual a:

- a)  $-2\sqrt{2}$ .
- b)  $3\sqrt{2}$ .
- c)  $-2\sqrt{3}$ .
- d)  $3\sqrt{3}$ .
- e)  $2\sqrt{3}$ .

24. (PUCCAMP 1999) Simplificando-se a expressão

$$(\sqrt{2} + \sqrt{3})^2 + \frac{1}{5 + 2\sqrt{6}},$$

obtem-se

- a) 10
- b) 25
- c)  $10 - 2\sqrt{6}$
- d)  $10 + 2\sqrt{6}$
- e)  $10 + 4\sqrt{6}$



25. (CESGRANRIO 1990) Efetuando e simplificando

$$\frac{1}{1+\sqrt{x}} + \frac{1}{1-\sqrt{x}},$$

obtemos:

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

26. (IFCE 2019) Ao ordenar corretamente os números reais

$X = 2\sqrt{5}$ ;  $Y = 3\sqrt{2}$  e  $Z = 5\sqrt{3}$ , obtemos

- a)  $X < Y < Z$ .
- b)  $Z < Y < X$ .
- c)  $Y < X < Z$ .
- d)  $X < Z < Y$ .
- e)  $Y < Z < X$ .

27. Os números  $\sqrt[4]{5}$ ,  $\sqrt[3]{3}$  e  $\sqrt{2}$  estão colocados:

- a) em ordem decrescente
- b) em ordem crescente
- c) em ordem não decrescente
- d) sem ordem crescente ou decrescente

28. (UFC 2007) Dentre as alternativas a seguir, marque aquela que contém o maior número.

- a)  $\sqrt[3]{(5.6)}$
- b)  $\sqrt{6^3 \sqrt{5}}$
- c)  $\sqrt{5^3 \sqrt{6}}$
- d)  $\sqrt[3]{5 \sqrt{6}}$
- e)  $\sqrt[3]{6 \sqrt{5}}$

29. (UEL 1994) O valor da expressão

$$\sqrt{(x^2 - 10x + 25)} - \sqrt{(x^2 + 10x + 25)},$$

para  $x = 3,75$  é

- a) - 22
- b) - 17,775
- c) - 15
- d) - 11,375
- e) - 7,5

30. (EPCAR 2016) O valor da soma

$$S = \sqrt{4} + \frac{1}{\sqrt{2}+1} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{4}+\sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{196}+\sqrt{195}}$$

é um número

- a) natural menor que 10
- b) natural maior que 10
- c) racional não inteiro.
- d) irracional.

**GABARITO**

01. C	02. D	03. D	04. E
05. A	06. E	07. D	08. A
09. B	10. A	11. D	12. C
13. A	14. B	15. C	16. D
17. E	18. C	19. E	20. B
21. D	22. C	23. E	24. A
25. E	26. C	27. A	28. B
29. E	30. B		