

Número da aula: ..... 16  
Módulo: ..... C – Exponenciais e Logaritmos  
Atividade: ..... 2 – Inequações Exponenciais

01. A única afirmação correta é

- (A)  $0,21^2 > 0,21^3$
- (B)  $0,21^4 > 0,21^3$
- (C)  $0,21^{-2} < 1$
- (D)  $0,21^7 < 0,21^8$
- (E)  $0,21^{0,21} > 0,21^{0,20}$

02. Os números reais  $x$  são soluções da equação  $25^{1-x} < \frac{1}{5}$   
se e somente se

- (A)  $x > -\frac{3}{2}$
- (B)  $-\frac{3}{2} < x < \frac{3}{2}$
- (C)  $x < -\frac{3}{2}$
- (D)  $x > \frac{3}{2}$
- (E)  $x < \frac{3}{2}$

03. Se  $x$  é um número real tal que  $2^{-x} \cdot 4^x < 8^{x-1}$ , então

- (A)  $-2 < x < 2$
- (B)  $x = 1$
- (C)  $x = 0$
- (D)  $x < \frac{3}{2}$
- (E)  $x > \frac{3}{2}$

04.  $(0,5)^x \geq (0,5)^{2x+1}$  é uma desigualdade válida se e somente se

- (A)  $x \leq -1$
- (B)  $x \geq -1$
- (C)  $x \geq 1$
- (D)  $x \leq 1$
- (E)  $x = 0$

05. O conjunto solução da inequação  $\left(\frac{3}{7}\right)^{x+3} < \left(\frac{7}{3}\right)^{2x-5}$  é

- (A)  $\left\{x \in \mathbb{R} \mid x > \frac{2}{3}\right\}$
- (B)  $\left\{x \in \mathbb{R} \mid x < \frac{2}{3}\right\}$
- (C)  $\{x \in \mathbb{R} \mid x > 8\}$
- (D)  $\{x \in \mathbb{R} \mid x < 8\}$
- (E)  $\left\{x \in \mathbb{R} \mid x > \frac{8}{3}\right\}$

06. O conjunto solução da inequação  $3^{x^2} > \frac{1}{3}$  é

- (A)  $\emptyset$
- (B)  $(-1, 1)$
- (C)  $(1, +\infty)$
- (D)  $\mathbb{R}$
- (E)  $[0, +\infty)$

07. Se  $3^{x^2-1} < 27$ , então  $x$  pertence ao intervalo

- (A)  $(-3, 3)$
- (B)  $(0, 4)$
- (C)  $(-\infty, 2]$
- (D)  $[-2, 2]$
- (E)  $(-2, 2)$

08. A solução da inequação  $\left(\frac{1}{3}\right)^{x(x+1)} \geq \left(\frac{1}{3}\right)^{x+1}$  é

- (A)  $x \leq 0$
- (B)  $x \geq 0$
- (C)  $x \leq -1$  ou  $x \geq 1$
- (D)  $-1 \leq x \leq 1$
- (E)  $x \geq 3$

09. A solução da desigualdade  $\left(\frac{1}{2}\right)^{x^2-4} \leq 8^{x+2}$  é o conjunto dos  $x$  reais tais que

- (A)  $-2 \leq x \leq 2$
- (B)  $-1 \leq x \leq 2$
- (C)  $x \leq -1$  ou  $x \geq 2$
- (D)  $x \leq -2$  ou  $x \geq -1$
- (E)  $-2 \leq x \leq -1$

10. O conjunto solução da inequação  $5^{x^2-3x+2} > 1$  é

- (A)  $\{x \in \mathbb{R} | x < 1 \text{ ou } x > 2\}$
- (B)  $\{x \in \mathbb{R} | x > 0\}$
- (C)  $\{x \in \mathbb{R} | x < 1 \text{ e } x > 2\}$
- (D)  $\{x \in \mathbb{R} | 1 < x < 2\}$
- (E)  $\{x | x \in \mathbb{R}\}$

---

**Testes de Aprofundamento**

11. A soma de todos os números inteiros que satisfazem a desigualdade  $\frac{1}{64} < 4^{n-1} < 16$  é

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4
- (E) 5

12. Dada a expressão  $\left(\frac{1}{2}\right)^{4x-x^2}$ , então

- (A) o maior valor da expressão é  $\frac{1}{4}$
- (B) o menor valor da expressão é  $\frac{1}{4}$
- (C) o maior valor da expressão é 1
- (D) o menor valor da expressão é 1
- (E) o menor valor da expressão é  $\frac{1}{16}$

13. O conjunto solução da inequação

$$(0,1)^{x^2-5x} - \frac{1}{(0,1)^{12}} > 0 \text{ é}$$

- (A)  $[2,3]$
- (B)  $(-\infty, 2] \cup [3, +\infty)$
- (C)  $(-\infty, 2]$
- (D)  $[3, +\infty)$
- (E)  $(2,3)$

14. A solução da inequação exponencial  $\left(\frac{1}{5}\right)^{x^2+2} \geq \left(\frac{1}{125}\right)^x$  corresponde ao intervalo real

- (A)  $[0,1]$
- (B)  $[1,2]$
- (C)  $[0,2]$
- (D)  $(-\infty,1] \cup [2,+\infty)$
- (E)  $(-\infty,0] \cup [2,+\infty)$

15. O conjunto de todos os números reais  $x$  para os quais

$$\frac{2^x+1}{1-x^2} < 0 \text{ é}$$

- (A)  $\{x \in \mathbb{R} \mid x \leq -1 \text{ ou } x \geq 1\}$
- (B)  $\{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x < 1\}$
- (C)  $\{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 0\}$
- (D)  $\{x \in \mathbb{R} \mid x \neq -1 \text{ e } x \neq 1\}$
- (E)  $\{x \in \mathbb{R} \mid x < -1 \text{ ou } x > 1\}$

16. Em  $\mathbb{R}$ , o conjunto solução da inequação

$$(3+\sqrt{2})^x > -2 \text{ é}$$

- (A)  $\emptyset$
- (B)  $\mathbb{R}_-$
- (C)  $\mathbb{R}_+$
- (D)  $\mathbb{R}$
- (E)  $\mathbb{R}_+ - \{1\}$