

Ejercicios de Inecuaciones Exponenciales

MarioProfe

1 de abril de 2024

Los números encerrados en cuadritos corresponden al número del Ejercicio que aparece en la hoja de respuestas suministrada

112 1. Clasifique en Verdadera (V) o Falsa (F) las siguientes expresiones:

(a) $3^{2,7} > 1$

(d) $\left(\frac{7}{5}\right)^{-0,32} < 1$

(b) $\left(\frac{4}{5}\right)^{-1,5} > 1$

(e) $\pi^{\sqrt{2}} > 1$

(c) $(0,3)^{0,2} > 1$

(f) $e^{-\sqrt{3}} > 1$

113 2. Clasifique en Verdadera (V) o Falsa (F) las siguientes expresiones:

(a) $2^{1,3} > 2^{1,2}$

(e) $(\sqrt{2})^{\sqrt{3}} < (\sqrt{2})^{\sqrt{2}}$

(b) $(0,5)^{1,4} > (0,5)^{1,3}$

(f) $(0,11)^{-3,4} < (0,11)^{4,2}$

(c) $\left(\frac{2}{3}\right)^{-2,3} > \left(\frac{2}{3}\right)^{-1,7}$

(g) $e^{2,7} > e^{2,4}$

(d) $\left(\frac{5}{4}\right)^{3,1} > \left(\frac{5}{4}\right)^{2,5}$

(h) $\left(\frac{1}{\pi}\right)^{4,3} < \left(\frac{1}{\pi}\right)^{-1,5}$

114 3. Clasifique en Verdadera (V) o Falsa (F) las siguientes expresiones:

(a) $2^{0,4} > 4^{0,3}$

(b) $8^{1,2} > 4^{1,5}$

(c) $9^{3,4} < 3^{2,3}$

115 4. Resuelva las siguientes inecuaciones exponenciales:

(a) $2^x > 128$

(b) $\left(\frac{3}{5}\right)^x \geq \frac{125}{27}$

(c) $(\sqrt[3]{2})^x < \sqrt[4]{8}$

116 5. Resuelva las siguientes inecuaciones exponenciales:

$$\begin{array}{lll} \text{(a)} \quad 2^x < 32 & \text{(c)} \quad 3^x < \frac{1}{27} & \text{(e)} \quad (\sqrt[3]{3})^x \leq \frac{1}{9} \\ \text{(b)} \quad \left(\frac{1}{3}\right)^x > \frac{1}{81} & \text{(d)} \quad \left(\frac{1}{5}\right)^x \geq 125 & \text{(f)} \quad (\sqrt{2})^x > \frac{1}{\sqrt[3]{16}} \end{array}$$

117 6. Resuelva las siguientes inecuaciones exponenciales:

$$\begin{array}{ll} \text{(a)} \quad 3^{2x+3} > 243 & \text{(e)} \quad (0,42)^{1-2x} \geq 1 \\ \text{(b)} \quad 2^{5x-1} \geq 8 & \text{(f)} \quad 3^{x^2-5x+6} > 9 \\ \text{(c)} \quad (0,1)^{3-4x} < 0,0001 & \text{(g)} \quad 2^{x^2-x} \leq 64 \\ \text{(d)} \quad 7^{5x-6} < 1 & \end{array}$$

118 7. Resuelva, en \mathbb{R} , la inecuación $\left(\frac{1}{2}\right)^{x^2+5x+1} \geq \frac{1}{2}$

119 8. Resuelva las siguientes inecuaciones exponenciales:

$$\begin{array}{ll} \text{(a)} \quad 8 < 2^x < 32 & \text{(d)} \quad \frac{1}{8} \leq 4^x \leq 32 \\ \text{(b)} \quad 0,0001 < (0,1)^x < 0,01 & \text{(e)} \quad \frac{8}{27} < \left(\frac{4}{9}\right)^x < \frac{3}{2} \\ \text{(c)} \quad \frac{1}{27} < 3^x < 81 & \text{(f)} \quad 0,1 < 100^x < 1000 \end{array}$$

121 9. Resuelva las siguientes inecuaciones exponenciales:

$$\begin{array}{ll} \text{(a)} \quad (2^{x+1})^{2x-3} < 128 & \text{(c)} \quad \left(\frac{2}{3}\right)^{3x-2} \cdot \left(\frac{4}{9}\right)^{2x+1} \leq \left(\frac{8}{27}\right)^{x-3} \\ \text{(b)} \quad (27^{x-2})^{x+1} \geq (9^{x+1})^{x-3} & \end{array}$$

123 10. Resuelva las siguientes inecuaciones exponenciales:

$$\begin{array}{ll} \text{(a)} \quad 2^{x-1} + 2^x + 2^{x+1} - 2^{x+2} + 2^{x+3} > 240 & \text{(c)} \quad 4^{x+1} - 2^{2x+1} + 4^x - 2^{2x-1} - 4^{x-1} \geq 144 \\ \text{(b)} \quad 3^{x+5} - 3^{x+4} + 3^{x+3} - 3^{x+2} < 540 & \end{array}$$

125 11. Resuelva las siguientes inecuaciones exponenciales:

$$\begin{array}{ll} \text{(a)} \quad 4^x - 6 \cdot 2^x + 8 < 0 & \text{(c)} \quad 5^{2x+1} - 26 \cdot 5^x + 5 \leq 0 \\ \text{(b)} \quad 9^x - 4 \cdot 3^{x+1} + 27 > 0 & \end{array}$$