

Tutti gli esercizi devono essere giustificati1) Risolvi in \mathbb{R} le seguenti equazioni:

a) $2^{x^2-1} = \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^{-4} + 12$ (0,75)

b) $\left(\frac{1}{2}\right)^{5x} \leq -\frac{1}{2}$ (0,75)

c) $8^{x-\frac{2}{3}} = \sqrt{2^{x+1}}$ (0,75)

d) $3^{3(x+2)} = 9^{\frac{1}{x}+1}$ (0,75)

e) $(0,001)^{x^2} \geq (0,1)^{1-3x}$ (1)

f) $3^{\frac{x^2-2x+1}{5-x}} > 1$ (1)

2) Trova il dominio della seguenti funzioni:

g) $y = \sqrt{27-3^{x-1}} + \sqrt{x^2+3}$ (1)

h) $y = \frac{\sqrt[3]{3x-6}}{2x^2+3x}$ (1)

4) Disegna la funzione $y=3^x$ descrivendo tutte le sue caratteristiche. Studia se, secondo te, la funzione è invertibile e in caso affermativo disegna il grafico della funzione inversa spiegando tutto. (1+1)

Tutti gli esercizi devono essere giustificati3) Risolvi in \mathbb{R} le seguenti equazioni:

a) $2^{x^2-1} = \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^{-4} + 12$ (0,75)

b) $\left(\frac{3}{2}\right)^{8x} \leq -\frac{3}{2}$ (0,75)

c) $8^{x-\frac{2}{3}} = \sqrt{2^{x+1}}$ (0,75)

d) $3^{3(x+2)} = 9^{\frac{1}{x}+1}$ (0,75)

e) $(0,001)^{x^2} \geq (0,1)^{3x+1}$ (1)

f) $3^{\frac{x^2+2x+1}{3-x}} > 1$ (1)

4) Trova il dominio della seguenti funzioni:

g) $y = \sqrt{27-3^{x-1}} + \sqrt{x^2+3}$ (1)

h) $y = \frac{\sqrt[3]{3x-6}}{2x^2+3x}$ (1)

4) Disegna la funzione $y=3^x$ descrivendo tutte le sue caratteristiche. Studia se, secondo te, la funzione è invertibile e in caso affermativo disegna il grafico della funzione inversa spiegando tutto. (1+1)