① Risolvi le seguenti equazioni esponenziali

(1) $$\frac{2^{x+1}\cdot 4^{x}}{8^{x-2}} = 2^{2x+3}$$ [x = 1

(2) $$\frac{\left(8^{x-1}\right)^{x}}{\sqrt[3]{64^{x}}} = 1$$ [x=0; x=13/9]

(3) $$27^{x-1} - 3^{3x} = 55 - 3^{x+1}\cdot 9^{x}$$ [x=1]

(4) $$\frac{1}{3\sqrt{3}}\, 9^{x} = \frac{27}{3^{x}}$$ [x=3/2]

(5) $$\frac{\sqrt{2}}{2}\left(\frac{1}{2}\right)^{x+1} = \frac{16}{2^{3x}}$$ x=11/4

(6) $$3^{x+1} + 3^{x-2} + 3^{x-1} + 3^{x+2} = 336$$ [x=3]

TRACCIA IL GRAFICO DELLE FUNZIONI

(7) $y = 2^{x-1}$ $\qquad$ $y = 2^{x} - 1$

RISOLVI LE SEGUENTI DISEQUAZIONI GRAFICAMENTE.

$3^{1-x^2} < \frac{1}{9}$ [$x<-\sqrt{3}$ ∨ $x>\sqrt{3}$] $\qquad$ $\left(\frac{1}{2}\right)^{x} > 1$ [x<0] $\qquad$ $2^{x} \geq \frac{1}{8}$ [x≥-3]

$2^{x}\cdot 4 > \frac{1}{4}$ [x>-4] $\qquad$ $\left(\frac{1}{3}\right)^{x} > -1$ ($\forall x\in\mathbb{R}$)

$\frac{4^{x}\cdot 16^{x+1}}{8^{x-3}} < 1$ [$x \leq \frac{13}{3}$] $\qquad$ $\sqrt{9^{x-1}} \geq \sqrt{3^{x}}\cdot 3^{x+2}$ [x≤-2]

DETERMINA IL DOMINIO DELLE SEGUENTI FUNZIONI

$$y = \frac{\sqrt{2^x - 1}}{x^2 - 4} \qquad y = \sqrt{\left(\frac{1}{3}\right)^{x+1} - 9}$$

$$y = \frac{3x}{2^x + 1} \qquad y = \frac{5x - 1}{4^x - 4}$$

APPLICANDO LE PROPRIETA' DEI LOGARITMI TRASFORMA IN UN UNICO LOGARITMO

$$\frac{2}{3} \log a - \left(\frac{3}{2} \log b + \frac{3}{4} \log c\right) \qquad \left[\log \frac{\sqrt[3]{a^2}}{b\sqrt{b^2} \cdot \sqrt[4]{c^3}}\right]$$

$$2 \log_2 4 - 5 \log_2 8 + 7 \log_2 16 = \qquad [17]$$

CALCOLA IL VALORE DELLE SEGUENTI ESPRESSIONI, qualunque siano le basi (positive $\neq 1$)

$$\log \frac{a^2 b}{c^3} = \qquad \log 36 a^4 \sqrt{b} =$$

$$\log \sqrt{10 \sqrt[3]{10}} \qquad \log_9 \frac{3\sqrt{27}}{\sqrt[3]{9}} = \qquad \log_{\frac{2}{3}} \frac{4}{9} \sqrt{\frac{2}{3}}$$

DOMINIO $y = \log(16 - x^2)$

$$y = \sqrt{x^2 - 4x + 3}$$

$$y = \frac{1}{\log(x-1)}$$