

Corso: ELEMENTI di MATEMATICA

SCHEDA N° 5 di ESERCIZI

ESPOENZIALI E LOGARITMI

0) Completate:

$$6^2 = \dots \quad 3^{\dots} = 27 \quad 2^{\dots} = \frac{1}{32} \quad (\dots)^{-4} = 81 \quad 6^{\dots} = \frac{1}{6}$$

$$5^{\dots} = -\frac{1}{25} \quad 10^{\dots} = 100'000 \quad (-2)^{\dots} = -\frac{1}{8} \quad (-4)^{\dots} = -\frac{1}{16}$$

$$(-3)^{\dots} = -3^{-2}$$

1) Risolvete:

$$3^x = 27 \quad 4^x = \frac{1}{64} \quad e^x = e^3 \quad 10^x = 0 \quad e^x = -1 \quad 10^x = \frac{1}{10000}$$

$$e^{-x} = \frac{1}{e^3} \quad 5^{2x} = 5 \quad 3^{2-5x} = \frac{1}{9} \quad 4^{6x-5} = 4^{2+3x}$$

$$2^{1-x^2} = -2^2 \quad e^{2x^2} = \frac{1}{e^{9x+5}}$$

$$2^x = \frac{1}{64}$$

Risposta:...

$$5^x = 0$$

Risposta:...

$$10^{2x} = \frac{1}{1000}$$

Risposta:...

$$3^{4x} = -1$$

Risposta:...

$$e^{-2x^2} = \frac{1}{e^4}$$

Risposta:...

$$4^{1-3x} = 16$$

Risposta:...

$$e^{4x-3} = e^{3+x} \quad \text{Risposta} \dots$$

$$e^{4-x^2} = -e^2 \quad \text{Risposta} \dots$$

$$3^{\frac{7}{4}x} = (9)^{\frac{1}{4}x + \frac{1}{3}} \quad \text{Risposta} \dots$$

$$5^{4x} = 125 \quad \text{Risposta} \dots$$

$$10^{4x^2+4x} = \frac{1}{10} \quad \text{Risposta} \dots$$

$$10^{5x+1} = -2 \quad \text{Risposta} \dots$$

$$e^{2x^2} \cdot e^{x-\frac{7}{8}} = \frac{1}{e} \quad \text{Risposta} \dots$$

$$e^x = 0 \quad \text{Risposta} \dots$$

$$25 \cdot 5^{3x} = \frac{1}{(25)^{2x-\frac{1}{2}}} \quad \text{Risposta} \dots$$

$$e \cdot e^{x^2} = \frac{e^{2x^2}}{e^3} \quad \text{Risposta} \dots$$

2) Calcolate:

$$\log_3 \frac{1}{3} \quad \log_4 64 \quad \log_2 1 \quad \log_{10} \frac{1}{100000} \quad \log_2(-2) \quad \log e^2$$

$$\log_4(-1) \quad \log_5 \frac{1}{125} \quad \log_{10} 100 \quad \log e^{-2} \quad \log \frac{1}{e^3} \quad e^{\log 4}$$

$$\log_3 0 \quad \log_e 1 \quad \log_e(-1) \quad \log_4 \frac{1}{16} \quad \log e^5$$

$$2e^{\log \frac{1}{3}} - 1 \quad (\log e^2)^{-3} \quad (3e^{-\log 2} - 1)^2$$

3) Risolvete

$$\log_3 x = 81 \quad \log_{10} x = -3 \quad \log x = -1 \quad \log_5 x = 0$$

$$\log_{10} (25x^2 + 36) = 2 \quad \log_a \frac{1}{9} = -2 \quad \log_{10} x = 4$$

$$\log x = 1 \quad \log(3x^2) = 0 \quad (\text{imponete la condizione sul c.e. cioè } 3x^2 > 0 \text{ e risolvete})$$

$$\log_2 x = 4 \quad \log_{10} x = -6$$

$$e^x = 2 \quad e^x = -1 \quad \log x = 3 \quad \log x = -4$$

4) Calcolate utilizzando le proprietà dei logaritmi (specificando le proprietà utilizzate)

$$\log_2 3 - \log_2 2 + \log_2 5 = \dots \quad \log 7 + \log 6 - \log 3 = \dots$$

$$\log \frac{1}{3} + 3 \log 3 = \dots \quad \log \frac{e}{4} = \dots$$

$$3 \log 4 - \log 8 - \log 1 = \dots$$

$$7^2 + \log_7 \left(\frac{1}{2}\right) = \dots \quad 3^{-\log_3 4} = \dots$$

$$64^{\log_4 3} = \dots \quad 9^{2 - \log_3 2} = \dots \quad 25^{-\log_5 10} = \dots$$

5) Calcolate utilizzando l'opportuno cambiamento di base:

$$\log_4 7 \cdot \log_7 16 = \dots \quad \log_2 3 \cdot \log_3 4 = \dots$$