

Compito 1.1 – potenze e radicali

1. Scrivi in forma di potenza con una base $125 \cdot 0.2 \cdot 25^2$.
2. Scrivi in forma di potenza con una base $6^7 + 30 \cdot 6^6$.
3. Calcola $(x^{-4}y^2) : (x^3y^{-5})$.
4. Scrivi in forma di potenza con una base $\sqrt[3]{x^2\sqrt{x}} : \sqrt{\sqrt{x^3}}$.
5. Scrivi in forma di potenza con una base $\sqrt[3]{x^4\sqrt{x}} \cdot \sqrt{x^3\sqrt{x^2}}$.
6. Scrivi in forma di potenza con una base $(x^{1.25} : \sqrt{x})^{-1} \cdot \sqrt{x\sqrt{x}}$.

Compito 1.2 – problemi con potenze e radicali

Risolvi gli esercizi della scheda data in classe.

Compito 1.3 – legame tra potenze e logaritmi

1. Scrivi le uguaglianze in forma di logaritmo:

- a. $8^{\frac{1}{3}} = 2$, perché...
- b. $10^{-3} = 0.001$, perché...

2. Scrivi le uguaglianze in forma di potenza:

- a. $\log_6 36 = 2$
- b. $\log_4 8 = \frac{3}{2}$

3. Calcola:

- a. $\log_{10} 0.0001 =$
- b. $\log_7 7 =$
- c. $\log_4 2 =$
- d. $\log_8 0.125 =$
- e. $\log_3 \frac{1}{9} =$
- f. $\log_{\frac{1}{2}} 8 =$

Compito 1.4 – esercizi con logaritmi

1. Trova il valore di x :

a. $\log_{0.1} x = -1$

b. $\log_{\frac{1}{2}} x = -5$

c. $\log_x 16 = 2$

d. $\log_x \frac{7}{8} = 1$

2. Calcola:

a. $81^{\frac{1}{2} \log_3 7}$

b. $9^{-\log_3 8}$

Compito 1.5 – equazioni esponenziali 1/3

Risolvi le equazioni:

1. $0.5^x = \frac{1}{8}$

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

3. $\left(\frac{4}{3}\right)^x = \frac{27}{64}$

4. $1.5^x = \frac{4}{9}$

5. $27^x = \frac{1}{3}$

Compito 1.6 – equazioni esponenziali 2/3

Risolvi le equazioni:

1. $9^{2x-8} = 27^{x-4}$

2. $0.125^{3-x} - 4^{4x-1} = 0$

3. $\frac{2^{x+1}}{27} - \frac{3^{x+1}}{8} = 0$

4. $2 \cdot 5^x - 5^{x-1} = 45$

Compito 1.7 – equazioni esponenziali 3/3

Risolvi le equazioni:

1. $3^x - 3^{x-1} = 2^x$

2. $3^x + 3^{x+1} = 5^{x+1} - 5^x$
3. $16^x - 4^x = 12$
4. $2 \cdot 25^x - 3 \cdot 10^x + 5 \cdot 4^x = 0$

Compito 1.8 – esercizi con logaritmi 1/2

Semplifica:

1. $\log_2 4\sqrt[3]{x}$
2. $\log_5 \frac{5}{a^5}$
3. $\log_4 \left(\frac{x^3 y}{\sqrt{z}} \right)$
4. $\log (y^2 - 2y + 1)$

Se $\log 3 = y$, quanto vale:

1. $\log 30$
2. $\log 0.3$
3. $\log 900$
4. $\log 8.1$
5. $\log \frac{100}{27}$

Compito 1.9 – esercizi con logaritmi 2/2

Scrivi in forma di un logaritmo:

1. $\log_5 75$
2. $\frac{1}{2} + \log a$
3. $4 - \log_2 x - 2 \log_2 y$
4. $\log_3 4 + \log_3 (x - 3)$
5. $1 - \log_5 (x + 2)$
6. $\log_5 10 + \log_{25} 16$
7. $\log_7 t + \log_{49} t - \log_{\frac{1}{7}} t$

Calcola:

1. $\frac{\log_3 \sqrt{8}}{\log_3 36 - 2}$
2. $\frac{2 \log 4 + \log 5}{1 + 3 \log 2}$
3. $\frac{4 \log_3 2 + \log_3 5}{\frac{1}{2} \log_3 4 + \log_3 40}$

Calcola:

1. $\log_6 7 \cdot \log_7 36$

2. $\log_4 25 \cdot \log_{\sqrt{5}} \frac{1}{8}$

Compito 1.10 – equazioni logaritmiche 1/2

Risolvi le equazioni:

1. $\log_{\frac{3}{2}} x = -3$

2. $\log_5 (3x + 1) = 2$

3. $\log_{\frac{1}{2}} \log_3 (2x - 3) = -2$

4. $\log_3 x + \log_3 (2x + 5) = 1$

5. $\log_2 (2x + 3) - \log_2 (x - 1) = 1 + \log_2 3$

Compito 1.11 – equazioni logaritmiche 2/2

Risolvi le equazioni:

1. $\log^2 x - 2 \log x - 8 = 0$

2. $(2 \log_5 x)^2 - 3 \log_5 x = 2$

3. $\log_2 x \cdot \log_{16} x = 4$

4. $\log_5 x - 2 \log_x 5 = 1$

5. $2 \log_2 x - 4 \log_x 2 + 7 = 0$