

m1) **Quale delle seguenti uguaglianze è corretta?**

a)  $\sqrt{\frac{\log_7 2 + \log_7 5}{\log_{10} 7}} = \sqrt{\frac{\log_7 10}{\log_2 7 + \log_5 7}}$

b)  $\sqrt{\frac{\log_7 2 + \log_7 5}{\log_{10} 7}} = \log_{10} 7$

c)  $\sqrt{\frac{\log_7 2 + \log_7 5}{\log_{10} 7}} = \log_7 10$

d)  $\sqrt{\frac{\log_7 2 + \log_7 5}{\log_{10} 7}} = \sqrt{\frac{1}{\log_{10} 7}}$

m2) **Quale delle seguenti disuguaglianze è corretta?**

a)  $\frac{3}{1+\sqrt{3}} < \frac{2}{1+\sqrt{5}} < \sqrt{2}$

b)  $\sqrt{2} < \frac{3}{1+\sqrt{3}} < \frac{2}{1+\sqrt{5}}$

c)  $\frac{2}{1+\sqrt{5}} < \frac{3}{1+\sqrt{3}} < \sqrt{2}$

d)  $\frac{3}{1+\sqrt{3}} < \sqrt{2} < \frac{2}{1+\sqrt{5}}$

m3) **La disequazione  $6^x - 3^{2x} < 0$  è soddisfatta:**

a) per  $x > 0$

b) per nessun valore di  $x$

c) per  $x < 0$

d) per  $x > 1$

m4) **Quale delle seguenti uguaglianze è vera per ogni  $x \in \mathbb{R}$ ?**

a)  $(x - 2)^2 = x^2 - 4$

b)  $|x^2| = |x|^2$

c)  $x|x| = |x^2|$

d)  $x\sqrt{x^2} = \sqrt{x^4}$

m5) **Se  $x$  un numero reale non nullo, quale delle seguenti uguaglianze è vera?**

a)  $\frac{\sqrt{2x^4+3x^2}}{x^2} = \frac{\sqrt{2x^2+3}}{x}$

b)  $\frac{\sqrt{2x^4+3x^2}}{x^2} = \sqrt{2x^4+3}$

c)  $\frac{\sqrt{2x^4+3x^2}}{x^2} = \sqrt{2x^2+3}$

d)  $\frac{\sqrt{2x^4+3x^2}}{x^2} = \sqrt{2 + \frac{3}{x^2}}$

m6) **Se per ipotesi si ha  $0 < x < y < 1$  allora:**

a)  $x^2 > x$

b)  $x^2 > y$

c)  $y^{\frac{1}{2}} < x$

d) Nessuna delle risposte precedenti corretta

m7) **Quale delle seguenti disuguaglianze è VERA?**

a)  $10^{100} < 100^{10}$

b)  $10^{-100} < 100^{-10}$

c)  $-10^{100} < -100^{10}$

d)  $100^{-10} < 10^{-100}$

m8) **A cosa è uguale:  $a^{-b}$ ?**

a)  $a^{-b} = (-b^{-a})$

b)  $a^{-b} = (-a^{-b})$

c)  $a^{-b} = (\frac{a}{b})$

d)  $a^{-b} = \frac{1}{a^b}$

m9) **La lunghezza della diagonale di un cubo il cui lato misura**

$\sqrt{\frac{2}{3}} \text{ cm}$  **è uguale a**

a)  $\sqrt{\frac{2}{3}} \text{ cm}$

b)  $\frac{1}{\sqrt{2}} \text{ cm}$

c)  $\sqrt{2} \text{ cm}$

d)  $\sqrt{3} \text{ cm}$

m10) **In un rombo una diagonale è il doppio dell'altra e l'area vale  $36 \text{ cm}^2$ . Quanto vale il lato del rombo?**

a)  $3\sqrt{5} \text{ cm}$

b)  $6\sqrt{5} \text{ cm}$

c) Non si può determinare

d)  $6 \text{ cm}$

m11) **Osservare la seguente tabella**

$x$	$y$
0	3
1	4
4	5
16	7

qual è la legge che lega  $x$  e  $y$ ?

- a)  $f(x) = x + 3$
- b)  $f(x) = x^2 + 3$
- c)  $f(x) = \sqrt{x} + 3$
- d)  $f(x) = \sqrt{x+3}$

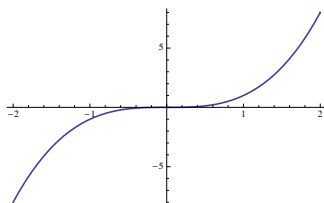
m12) Quale tra le seguenti non è l'equazione di una retta?

- a)  $2x - y + 3 = 0$
- b)  $2x - y^2 + 3 = 0$
- c)  $y - 6 = 0$
- d)  $\frac{x}{3} - \frac{y}{4} = 1$

m13) La curva di equazione  $y = 5x^2 - 1$  è:

- a) una retta
- b) una circonferenza
- c) una parabola
- d) un'ellisse

m14) Il grafico rappresentato in figura corrisponde alla funzione:



- a)  $f(x) = x^2$
- b)  $f(x) = \sqrt{x}$
- c)  $f(x) = x^3$
- d)  $f(x) = x^6$

m15)  $3 \log_2 4$  vale

- a) 3
- b) 2
- c) 4
- d) 6

m16) È data l'equazione  $2^{x^2} = 16$ . L'insieme delle sue soluzioni è

- a)  $\{2\}$
- b)  $\{4\}$
- c)  $\{2, -2\}$
- d)  $\{4, -4\}$

m17) La soluzione della disequazione  $(\frac{1}{5})^x > 7$  è

- a)  $x < \log_{\frac{1}{5}} 7$
- b)  $x > \log_{\frac{1}{5}} 7$
- c)  $x > \log_5 7$
- d)  $x < \log_5 7$

m18) Quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- a)  $\sin \alpha = -\sin \alpha$
- b)  $\sin \alpha = \sin(-\alpha)$
- c)  $\sin \alpha = \sin(\frac{\pi}{2} - \alpha)$
- d)  $\sin \alpha = -\sin(-\alpha)$

m19) L'equazione  $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$  ha soluzioni:

- a)  $x \in \mathbb{R}$
- b)  $x = \frac{\pi}{4} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$
- c)  $x = \pm \frac{\pi}{4} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$
- d)  $x = \frac{\pi}{4} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$

m20) La disequazione  $\cos^2 x > 1 - \sin^2 x$

- a) ammette soluzione  $x > 0$
- b) non ammette soluzione
- c) ammette infinite soluzioni
- d) ammette soluzione  $0 < x < 1$