

Aggiornamenti e correzioni

Realizzare un libro è bello ma anche pieno di insidie.

Mettiamo la massima attenzione e cura nel controllare i testi, le immagini e l'impaginazione, ma qualche volta sfugge la presenza di un refuso.

Le pagine riportate di seguito sostituiscono quelle originali del volume: abbiamo evidenziato il punto aggiornato o corretto, così ti basta un colpo d'occhio per trovare la modifica.

4842 Sia ABCD un trapezio rettangolo circoscritto ad una semicirconferenza avente per diametro l'altezza AD. Quale delle seguenti relazioni è vera?

- A $BC \cong 2AB$ D $BC \cong AB + AD$
 B $BC \cong 2CD$ E $BC \cong AB + CD$
 C $BC \cong CD + AD$

4843 Considerati gli eventi A, B, C è noto che: A, C sono incompatibili e B, C sono indipendenti, $P(A) = 0,12$, $P(B) = 0,60$. Se $P(A \cup C) = P(B \cup C)$, qual è la probabilità dell'evento C?

- A 0,2 C 0,6 E 0,88
 B 0,4 D 0,8

4844 Qual è la soluzione del sistema $\begin{cases} x + y = 1 \\ x - y = 0 \end{cases}$?

- A $x = 0, y = 0$
 B $x = 0, y = 1$
 C $x = \frac{1}{2}, y = \frac{1}{2}$
 D $x = \frac{1}{2}, y = -\frac{1}{2}$
 E Il sistema è impossibile

4845 Siano m ed n numeri interi relativi tali che $m < 0 < n$, quale delle seguenti affermazioni è falsa?

- A $\frac{1}{m} > \frac{1}{n}$
 B $m^3 < n^3$
 C $\sqrt[3]{m} < \sqrt[3]{n}$
 D $2^m < 2^n$
 E $-m > -n$

4846 Quale/i, fra le seguenti coppie di funzioni:

- A: $y = 2\ln x$
 $y = \ln x^2$
 B: $y = \ln x$
 $y = \ln(x^2 - x) - \ln(x - 1)$
 C: $y = 3\ln x$
 $y = \ln^3 x$

è/sono composta/e da funzioni aventi lo stesso grafico?

- A Solo A C Solo C E Nessuna
 B Solo B D Tutte

4847 I possibili resti della divisione di un numero per 10 sono:

- A 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
 B tutti i numeri naturali maggiori di 10
 C tutti i numeri naturali
 D tutti i numeri naturali minori di 9
 E nessuna delle altre risposte è corretta

4848 In un gruppo di 100 studenti, 70 seguono un corso di inglese e 50 uno di francese. Quanti sono gli studenti che seguono entrambi i corsi?

- A Più di 50
 B Esattamente 50
 C Non più di 20
 D Da 20 a 50
 E Esattamente 20

4849 Sommando i quadrati di due numeri a e b si ottiene 58. Si sa inoltre che $ab = -21$. Allora $(a - b)^2$ è uguale a:

- A 16 C 100 E 37
 B 79 D 36

4850 Per quale valore di k vale $\sqrt[k]{49^3} = \sqrt{7}$?

- A $k = 6$ C $k = 2$ E $k = 3$
 B $k = 4$ D $k = 12$

4851 La media aritmetica di cinque numeri è 14. Se la media aritmetica dei primi due è 20, allora la media aritmetica degli altri tre è:

- A 12 C 10 E 9
 B 14 D 8

4852 Supponendo $t > 0$, come si può semplificare l'espressione in figura?

$$\sqrt{3t} \sqrt[3]{\frac{t}{2}}$$

- A $\sqrt[6]{54t^2}$
 B $\sqrt{6t}$
 C $\sqrt{54t}$
 D $t \cdot \sqrt[6]{54}$
 E $\sqrt[6]{6t^2}$

4853 Siano dati due triangoli rettangoli simili. Se il primo ha cateti di lunghezza 3 e 4 cm, e il secondo ha area pari al quadruplo dell'area del primo, qual è la lunghezza dell'ipotenusa del secondo triangolo?

- A 5 cm C 20 cm E 12 cm
 B 10 cm D 16 cm

4854 La retta passante per il punto $(1; -1)$ e ortogonale alla retta di equazione $2x + y + 6 = 0$ ha equazione:

- A $y + 2x - 1 = 0$
 B $2y - x - 3 = 0$
 C $2y - x + 3 = 0$
 D $y - 2x + 1 = 0$
 E $x + y - 3 = 0$

4855 Cosa si può dire della funzione $f(x) = \sqrt{x^2 - 3x}$?

- A È la funzione inversa di $g(x) = x^2/(x - 3)$
 B Ha per insieme immagine tutta la retta reale
 C È pari
 D È strettamente positiva su tutto il suo dominio
 E Nessuna delle altre opzioni proposte è corretta

4856 Quale tra le funzioni elencate si ottiene componendo la funzione $g(x) = (x - 1)/x$ con sé stessa?

- A $f(x) = x/(x - 1)$
 B $f(x) = (x - 1)/(x^2 - x)$
 C $f(x) = (x^2 - x)/(x^3 - 1)$
 D $f(x) = 1/(1 - x)$
 E $f(x) = x$

4857 Quale tra queste funzioni non è definita per $x = -3$?

- A $f(x) = -e^{-x/3}$
 B $f(x) = -1/\log(-x/30)$
 C $f(x) = \log(x^2 + 2x - 3)$
 D $f(x) = \text{tg}(x\pi)$
 E $f(x) = \sqrt{x^2 + x - 6}$

4883 Tirando contemporaneamente cinque dadi con facce numerate da 1 a 6, qual è la probabilità di ottenere cinque numeri pari?

- A $\frac{1}{32}$
- B $\frac{1}{25}$
- C $\frac{1}{10}$
- D $\frac{1}{6}$
- E $\left(\frac{1}{6}\right)^5$

4884 Determinare quale delle seguenti funzioni soddisfa la relazione $f(-x) = -f(x)$, per ogni numero reale x .

- A $\cos^3(x)$
- B $\cos(x^3)$
- C $\sin^2(x)$
- D $\sin^3(x)$
- E $\sin(x^2)$

4885 Determinare l'area del triangolo che ha come vertici i punti (0; 0), (0; 1), (13; 12) del piano cartesiano:

- A $\frac{13}{2}$
- B 6
- C 78
- D 12
- E 13

4886 $-\sqrt[3]{-16} = ?$

- A $-2\sqrt[3]{2}$
- B $8\sqrt[3]{2}$
- C $-8\sqrt[3]{2}$
- D $2\sqrt[3]{2}$
- E Non esiste

4887 Quale delle seguenti uguaglianze è ERRATA?

- A $2^3 \cdot 3^3 = 6^3$
- B $2^3 + 2^3 = 2^4$
- C $2^3 \cdot 2^2 = 2^5$
- D $2^3 \cdot 3^2 = 6^5$
- E Sono tutte corrette

4888 Data la funzione $f(x) = (3x - 4)/(x - 1)$, qual è il dominio della funzione inversa $f^{-1}(x)$?

- A $x < 3 \vee x > 3$
- B $x < 1 \vee x > 1$
- C $x < 4/3 \vee x > 4/3$
- D $x < 1/3 \vee x > 1/3$
- E Tutta la retta reale

4889 Qual è la scomposizione del polinomio $(x - 1)^2 - 4$?

- A $x^2 - 2x + 1$
- B $(x + 2)(x - 2)$
- C $(x + 1)(x - 3)$
- D $(x + 1)(x - 1) - 4$
- E $x^2 - 3$

4890 Quale delle seguenti funzioni ha come dominio $x > 1$?

- A $f(x) = \sqrt{x - 1}$
- B $f(x) = \sqrt{\frac{x-1}{x+1}}$
- C $f(x) = \ln(x + 1)$
- D $f(x) = \frac{\sqrt{x+1}}{\sqrt{x-1}}$
- E Nessuna delle altre alternative è corretta

4891 L'equazione $\log_2 2x = 3$ ammette come soluzione:

- A $x = 4$
- B $x = 6$
- C $x = 1$
- D $x = -2$
- E $x = 0$

4892 Calcolare il valore della seguente frazione:

$$\frac{127^2 - 73^2}{2}$$

- A 1458
- B 10.000
- C 10.800
- D 5400
- E 20.000

4893 Semplificare la seguente espressione:

$$(4x)^{-2} \sqrt{16x^6}$$

con $x > 0$.

- A x
- B $\frac{x}{4}$
- C $64x$
- D $\frac{x^2}{4}$
- E x^2

4894 Quanto misurano i cateti di un triangolo rettangolo isoscele inscritto in una circonferenza di raggio 3?

- A $6 \cdot \sqrt{2}$
- B 6
- C 3
- D $3 \cdot \sqrt{2}$
- E Non si può calcolare

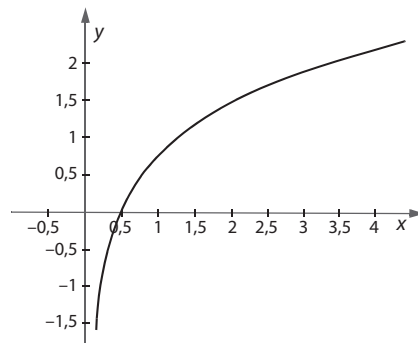
4895 La disequazione $2 \cdot 2^{3-x} < 8$ ha soluzione:

- A $x < -1$
- B $x > 2$
- C $x < 2$
- D $x > 1$
- E $x < 1$

4896 Quale delle seguenti funzioni, considerata definita su tutto il suo dominio, NON è invertibile?

- A $y = x^3 + x$
- B $y = \ln(x^2)$
- C $y = \sqrt{x - 1}$
- D $y = e^{2x}$
- E $y = (x - 1)/(x + 3)$

4897 A quale funzione corrisponde il grafico rappresentato in figura?



- A $f(x) = \ln(2x)$
- B $f(x) = 2 \cdot \ln(x)$
- C $f(x) = x - 1/2$
- D $f(x) = \ln(x/2)$
- E $f(x) = (1/2) \cdot \ln(x)$

4413 L'equazione $\cos x = \frac{1}{2}$ è soddisfatta da:

- A** $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi$, con $k \in \mathbb{Z}$
- B** $x = \frac{2}{3}\pi + 2k\pi$, con $k \in \mathbb{Z}$
- C** $x = \frac{5}{3}\pi + 2k\pi$, con $k \in \mathbb{Z}$
- D** $x = 2k\pi$, con $k \in \mathbb{Z}$
- E** $x = \pm \frac{\pi}{3} + 2k\pi$, con $k \in \mathbb{Z}$

4414 La funzione $y = f(x) = \frac{1}{1 + \sin^2 x}$ assume i seguenti valori:

- A** $\frac{1}{2} \leq y \leq 1$
- B** $\frac{1}{2} < y < 1$
- C** $1 < y < 2$
- D** $1 \leq y \leq 2$
- E** $y < \frac{1}{2}, y > 1$

4415 Il minimo comune multiplo di 2, 4, 5, 8 è:

- A** 20
- B** 40
- C** 80
- D** 320
- E** 19

4416 Il risultato corretto di $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ è:

- A** $\frac{1}{6}$
- B** $\frac{2}{3}$
- C** $\frac{5}{6}$
- D** $\frac{3}{2}$
- E** 6

4417 Un triangolo è rettangolo e isoscele. Quanto vale un suo angolo acuto?

- A** 150°
- B** 20°
- C** 30°
- D** 45°
- E** 60°

4418 A un concorso 8 candidati furono ammessi alle prove orali, l'80% fu eliminato allo scritto. Quanti erano i candidati?

- A** 20
- B** 130
- C** 40
- D** 50
- E** 10

4419 Il risultato corretto di $\frac{7}{3} \cdot \frac{21}{2}$ è:

- A** $\frac{14}{63}$
- B** $\frac{49}{2}$
- C** $\frac{14}{2}$
- D** $\frac{147}{5}$
- E** $\frac{2}{49}$

4420 La media aritmetica tra 0,9 e -1 è:

- A** maggiore di 0
- B** uguale a 0,9
- C** uguale a 0
- D** uguale a -0,05
- E** maggiore di 1

4421 Il 4% del 20% di un numero è 1; qual è il numero?

- A** 80
- B** 24
- C** 125
- D** 16
- E** 20

4422 10^{-3} è uguale a:

- A** $\frac{1}{1000}$
- B** $-\frac{3}{10}$
- C** $\frac{3}{10}$
- D** $\frac{3}{100}$
- E** $\frac{7}{10}$

4423 Indicare il valore della seguente espressione:

$$\frac{\cos 15^\circ \cdot \operatorname{tg} 15^\circ}{\sin 15^\circ}$$

- A** $\cotg 30^\circ$
- B** $\sin 15^\circ$
- C** 0
- D** 1
- E** 2

4424 Il grado del polinomio

$$5x^3 + 2x^2y + xy^2 + 25y^3$$

è:

- A** 3
- B** 10
- C** 9
- D** 12
- E** 6

4425 Il 25% di a è:

- A** $a,25$
- B** $\frac{a}{4}$
- C** $\frac{a}{5}$
- D** $\frac{0,25}{a}$
- E** a^{-25}

4426 Il numero 2,0036 è pari a:

- A** $\frac{36}{10^4}$
- B** $2 + \frac{36}{10^4}$
- C** $2 + \frac{36}{10^3}$
- D** $\frac{236}{10^4}$
- E** $2 + \frac{3}{10} + \frac{6}{100}$

4427 $(\sqrt[4]{5})^3$ è uguale a:

- A** 5^{-1}
- B** $5^{4/3}$
- C** $5^{3/4}$
- D** 5^{12}
- E** $5^{\sqrt[4]{5}}$

4428 La disequazione $\frac{x-1}{x+1} \geq 0$ è soddisfatta:

- A** per $x < -1$ e $x > 1$
- B** per $x \leq -1$ e $x \geq 1$
- C** per $x \leq -1$ e $x > 1$
- D** per $x < -1$ e $x \geq 1$
- E** per $-1 < x \leq 1$