



LICEO STATALE "PRIMO LEVI"

SCIENTIFICO E CLASSICO - via Martiri di Cefalonia 46, 20097 - S. DONATO MILANESE

LINGUISTICO - via Trieste 48, 20098 - S. GIULIANO MILANESE

TEST DI AUTOVALUTAZIONE DI MATEMATICA CLASSI PRIME LICEO SCIENTIFICO A.S. 2023-24

Dopo aver completato la tua preparazione attraverso i compiti delle vacanze esegui il test **senza utilizzare la calcolatrice**. Il tempo medio per l'esecuzione del test è di 90 minuti. Dopo aver controllato l'esattezza delle risposte nel file "Soluzioni" calcola il tuo punteggio, se hai commesso molti errori in una certa sezione (ad es. numeri e operazioni), **ripassa bene** questi argomenti e **svolgi ulteriori esercizi** sul libro di testo Colori della matematica e rifai il test per capire se sei migliorato.

NUMERI E OPERAZIONI

1. Quale frazione, ridotta ai minimi termini, rappresenta il numero 1,25?
A. $\frac{10}{8}$ B. $\frac{50}{40}$ C. $\frac{15}{12}$ D. $\frac{5}{4}$
2. Una scala ha 12 gradini. Quale frazione dell'intera scala rappresenta i primi tre gradini?
A. $\frac{12}{3}$ B. $\frac{3}{12}$ C. $\frac{1}{12}$ D. $\frac{6}{12}$
3. Qual è il minimo comune multiplo fra 12, 40, 16 e 60?
A. 60 B. 120 C. 240 D. nessuno dei precedenti
4. Qual è il risultato dell'operazione $5 : 0,2$?
A. 25 B. 4 C. 10 D. 2,5
5. Quel è il risultato di $0,3 \times 0,3 \times 0,3$?
A. 0,27 B. 0,027 C. 2,7 D. 0,0027
6. Addizionando al numero 0,566 un centesimo ottieni:
A. 0,576 B. 0,567 C. 0,5661 D. 0,666
7. Qual è l'operazione che risolve il seguente problema: calcolare i $\frac{3}{4}$ di 150
A. $150 : \frac{3}{4}$ B. $150 \times \frac{3}{4}$ C. $(150 \cdot 4) : 3$ D. $150 - \frac{3}{4}$
8. Qual è il risultato dell'espressione $(-2) \cdot (-5) - (-3 - 4) + (-32) : (-16)$?
A. 7 B. 13 C. 11 D. 19

9. Fra i seguenti numeri $-0,56$ $\frac{3}{8}$ $-\frac{3}{17}$ $\frac{5}{8}$ $0,25$

il minore e il maggiore sono rispettivamente:

- A. $-0,56$ e $\frac{5}{8}$ B. $-\frac{3}{17}$ e $\frac{5}{8}$ C. $-0,56$ e $0,25$ D.
 $-\frac{3}{17}$ e $\frac{3}{8}$

10. Qual è il triplo di 3^6 ?

- A. 9^6 B. 3^{18} C. 9^{18} D. 3^7

11. Qual è la millesima parte di 10^{15} ?

- A. 10^5 B. 10^{12} C. $\left(\frac{1}{100}\right)^{15}$ D. 10^{18}

12. Il prodotto $3^6 \cdot 6^3$ è uguale a:

- A. 54^3 B. 18^9 C. 9^{18} D. 9^9

13. Dati tre numeri naturali n, m, p , se $p = n \times m$ si può dire che

- A. p è divisore di m B. m è multiplo di p C. p è multiplo di m D. m è multiplo di n

14. Quale delle seguenti uguaglianze è vera:

- A. $\left(\frac{3}{2}\right)^3 + \left(\frac{3}{2}\right)^5 = \left(\frac{3}{2}\right)^8$ B. $\left\{ \left[\left(\frac{3}{2}\right)^2 \right]^0 \right\}^4 = \frac{3}{2}$ C. $\left(\frac{3}{2}\right)^2 \cdot \left(-\frac{4}{9}\right)^2 = \frac{4}{9}$ D. $\sqrt{\left(\frac{3}{2}\right)^2} = \frac{9}{4}$

ESPRESSIONI

15. L'espressione $x(x + 2)$ equivale a:

- A. $x^2 + 2x$ B. $x + 2x$ C. $x^2 + 2$ D. nessuna delle precedenti

16. Come si traduce in linguaggio algebrico il problema "aggiungendo 3 al doppio di n si ottiene 15"?

- A. $2(3 + n) = 15$ B. $3 + 2n = 15$ C. $3(2 + n) = 15$ D.
 $2(3 + n) = 15$

EQUAZIONI

17. Quale delle seguenti equazioni rappresenta la formalizzazione di questo problema:
"Qual è quel numero, il cui doppio, aggiunto a 2, dà come risultato la metà del numero stesso a cui sottrai 2" ?
- A. $2x + 2 = x - \frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{2}x - 2 = 2x - 2$ C. $2x + 2 = \frac{1}{2}x - 2$ D. $2x - 2 = \frac{1}{2}x + 2$
18. Qual è la soluzione dell'equazione $5x = 0$
A. $x = -5$ B. $x = 5$ C. è impossibile D. $x = 0$
19. Qual è la soluzione dell'equazione $0 \cdot x = 5$
A. $x = -5$ B. $x = 5$ C. $x = 0$ D. è impossibile
20. Quale delle seguenti equazioni nell'incognita x ha per soluzione $x = 10$?
A. $9x = 100$ B. $3x + 5 = 35$ C. $x - 100 = -80$ D. $x + 100 = 0$
21. Ad un numero x si addiziona il doppio di sé stesso e poi si sottrae 2, ottenendo così -5 . Qual è il numero x ?
A. -2 B. -1 C. 1 D. 2

EQUIVALENZE

22. Determina quale delle seguenti equivalenze è corretta:
A. $1,7 \text{ m}^3 = 1700 \text{ dm}^3$ B. $43,8 \text{ kg} = 438000 \text{ g}$
C. $9900 \text{ mm} = 99 \text{ cm}$ D. $6,8 \text{ hg} = 0,068 \text{ kg}$
23. Determina quale delle seguenti equivalenze è corretta:
A. $35,7 \text{ km} = 3570 \text{ m}$ B. $2,5 \text{ mg} = 0,0025 \text{ g}$
C. $98 \text{ mm}^2 = 0,098 \text{ cm}^2$ D. $1,3 \text{ hm} = 0,013 \text{ km}$
24. Qual è l'esatto risultato dell'operazione $15 \text{ m}^2 + 2 \text{ mm}^2$?
A. $15,002 \text{ m}^2$ B. $15,0002 \text{ m}^2$ C. $15,000002 \text{ m}^2$ D. $15,00000002 \text{ m}^2$
25. Un recipiente contiene 1 m^3 di birra. Quanti litri contiene?
A. 1 B. 1000 C. 1000 D. 10000
26. 250 cm^3 a quanti dm^3 corrispondono?
A. 2,50 B. 0,250 C. 0,0250 D. 25
27. Un recipiente contiene 1 m^3 di birra. Quante bottiglie da 250 cm^3 si possono riempire con il suo contenuto?
A. 400 B. 40 C. 4000 D. 40000

28. La portata di un fiume è il numero di metri cubi che ogni secondo attraversa una superficie perpendicolare alle sue sponde. L'unità di misura della portata è:

- A. s/m^3 B. $m^3 \cdot s$ C. m^3/s D. m/s

FUNZIONI

29. Data la seguente tabella

x	1,2	3,6	4,5	6,4
y	0,6	1,8	2,25	3,2

Essa è rappresentata dalla funzione:

- A. $\frac{x}{y} = \frac{1}{2}$ B. $\frac{y}{x} = \frac{1}{2}$ C. $xy = \frac{1}{2}$ D. $xy = 2$

30. Data la seguente tabella

x	0,5	1	1,5	2
y	12	6	4	3

Essa è rappresentata dalla funzione:

- A. $\frac{x}{y} = \frac{1}{6}$ B. $\frac{y}{x} = \frac{1}{6}$ C. $xy = \frac{1}{6}$ D. $xy = 6$

PERCENTUALI

31. Quale delle seguenti percentuali equivale alla frazione $\frac{24}{30}$?

- A. 60% B. 70% C. 72% D. 80%

32. Il 3% di $\frac{10}{3}$ è:

- A. 0,1 B. 1 C. 0,3 D. 0,03

33. Il 3% di una somma di denaro è 15 euro; a quanto ammonta la somma?

- A. 5 euro B. 100 euro C. 500 euro D. 50 euro

34. Un anello viene pagato 150 euro, sapendo che è stato scontato del 25%, quanto era il prezzo intero prima dello sconto?

- A. 100 euro B. 175 euro C. 300 euro D. 200 euro

35. Per cucinare un primo per 4 persone si utilizzano 360 g di pasta e 12 g di sale. Quanta pasta e quanto sale occorrono per preparare lo stesso piatto per 10 persone?
- A. 900 g e 40 g B. 900 g e 30 g C. 600 g e 60 g D. 600 g e 30 g
36. Un negoziante acquista una macchina fotografica a 300 euro, vuole ricavare un utile del 25% euro a quanto deve rivenderla?
- A. 325 euro B. 350 euro C. 375 euro D. 275 euro

QUESITI VARI

37. Se a è un numero dispari, quale delle seguenti affermazioni, relative a $3(a+1)$, è corretta?
- A) $3(a+1)$ è dispari, perché il triplo di un numero è dispari
 B) $3(a+1)$ è dispari perché il prodotto di due numeri dispari è dispari
 C) $3(a+1)$ può essere pari o dispari, perché, per esempio, $3 \times 2 = 6$ e $3 \times 5 = 15$
 D) $3(a+1)$ è pari, perché $(a+1)$ è un numero pari
38. L'insegnante chiede: «Un numero pari, maggiore di 2, si può sempre scrivere come somma di due numeri dispari diversi fra loro?». Qui sotto ci sono le risposte di quattro studenti. Chi dà la risposta esatta e la giustifica correttamente?
- A) Antonio: Sì, perché la somma di due numeri dispari è un numero pari
 B) Barbara: No, perché $6 = 4 + 2$
 C) Carlo: Sì, perché posso scriverlo come il numero dispari che lo precede più 1
 D) Daniela: No, perché ogni numero pari può essere scritto come somma di due numeri uguali fra loro
39. Una grande azienda nel 2009 aveva 100 impiegati. Nell'anno 2010 il numero degli impiegati è diminuito del 20% rispetto al 2009 mentre nel 2011 è aumentato del 20% rispetto al 2010. Al termine dei due anni gli impiegati dell'azienda sono:
- A) diminuiti del 4% C) diminuiti del 10%
 B) aumentati del 4% D) aumentati del 10%
40. Paolo acquista una tessera che consente l'ingresso a prezzo ridotto per un anno a un teatro della sua città. Il costo della tessera è di 40 euro e permette di pagare il biglietto di ingresso solo 12 euro per ogni spettacolo. Quale fra le seguenti formule consente di calcolare il costo complessivo S al variare del numero n di spettacoli?
- A) $S = 40n + 12n$ B) $S = 40 + 12$ C) $S = 40 + n$ D) $S = 40 + 12n$

GEOMETRIA

41. In un triangolo isoscele la base è la metà del lato obliquo e il perimetro è di 13,5 cm. La misura dei tre lati risulta, in cm :

- A) 2,7 ; 5,4 ; 5,4 B) 2,7 ; 2,7 ; 5,4 C) 2,7 ; 2,7 ; 2,7 D) 4,5 ; 4,5 ; 4,5

42. Un triangolo con i lati che misurano, rispettivamente 5 cm, 2 cm e 1 cm

- A) Può essere rettangolo B) Ha l'area di 5 cm^2 C) Non esiste D) E' isoscele

43. Un triangolo isoscele con un angolo alla base di 45°

- A) E' anche equilatero
B) E' anche rettangolo
C) Ha l'altro angolo alla base di 55°
D) Ha l'angolo al vertice di 120°

44. Individua la proposizione **ESATTA**

- A) Due triangoli rettangoli con un angolo acuto di 36° sono congruenti
B) Due triangoli isosceli con la base congruente, sono congruenti
C) Due triangoli rettangoli con i cateti congruenti sono congruenti
D) Due triangoli isosceli con l'angolo al vertice di 120° sono congruenti

45. I cateti di un triangolo rettangolo misurano rispettivamente 5 cm e 12 cm , quanto misura l'ipotenusa?

- A) 17 cm B) 13 cm C) $12\sqrt{3}$ cm D) 7 cm