

TEST DI VALUTAZIONE

Questo è un test che serve ad individuare i vostri eventuali debiti formativi in matematica di base.

Il test consiste in alcune domande a risposta multipla (A,B,C, ...), di cui una sola risposta è giusta.

Le domande sono indicative del test di valutazione usato nella Facoltà di Scienze dell'Università di Roma Tor Vergata.

Nota: Non si può usare la calcolatrice durante il test.

1. $\sqrt{(x-1)^2} + 1$ è uguale a:
 - A . x
 - B . $\pm x$
 - C . $-x$
 - D . $|x-1| + 1$
 - E . altra risposta

2. $-\sqrt{x^2+1}$ è:
 - A . sempre negativo
 - B . negativo $\forall x < -1$, ma non per tutti i numeri reali x
 - C . zero per $x = \pm 1$
 - D . negativo per $x \geq -1$
 - E . altra risposta

3. Indica quale relazione è esatta:
 - A . $\cos 60^\circ = \sqrt{1 - \sin^2 60^\circ}$
 - B . $\cos 60^\circ = -\sqrt{1 - \sin^2 60^\circ}$
 - C . $\cos 60^\circ = -\sqrt{1 + \sin^2 60^\circ}$
 - D . $\cos 60^\circ = -\sqrt{1 - \cos^2 30^\circ}$
 - E . non vale nessuna delle precedenti

4. Scrivere in ordine crescente i seguenti numeri:

$$1.26; \quad -\frac{6}{5}; \quad -4; \quad 0; \quad 1.4; \quad \frac{10}{7}.$$

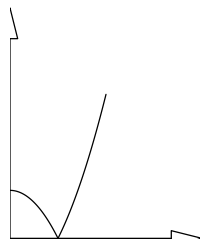
- A . $-\frac{6}{5} < -4 < 0 < 1.4 < \frac{10}{7} < 1.26$
 B . $-\frac{6}{5} < 1.4 < -4 < 0 < \frac{10}{7} < 1.26$
 C . $-4 < -\frac{6}{5} < 0 < 1.26 < 1.4 < \frac{10}{7}$
 D . alcuni dei numeri dati sono uguali
 E . altra risposta
5. Qual è il maggiore dei numeri $2^{\frac{1}{3}}, 3^{\frac{1}{4}}$?
 A . $2^{\frac{1}{3}}$
 B . $3^{\frac{1}{4}}$
 C . sono uguali
 D . altra risposta
6. Sia P il polinomio definito da $P(x) = x^3 + 5x$. Quanto vale $P(-1) + P(1)$?
 A . 0
 B . 2
 C . -3
 D . -8
 E . altra risposta
7. $\sqrt{x^2}$ è uguale a:
 A . x
 B . $\pm x$
 C . $-x$
 D . $|x|$
 E . altra risposta
8. Sia $0 < a < b < 90^\circ$. Allora si ha
 A . $\cos a < \cos b$
 B . $\cos a > \cos b$
 C . $\cos a - \cos b = 0$
 D . $\cos a = 0$
 E . altra risposta

9. L'uguaglianza $\log_9 x = 3$ è soddisfatta per:

- A . $x = -3^3$
- B . $x = 3^3$
- C . $x = 9$
- D . $x = 3^6$
- E . $x = -9$

10. Il grafico qui sotto rappresenta approssimativamente la funzione

- A . $|x^2 - 1|$
- B . $x^2 - 1$
- C . $1 - x^2$
- D . $|x^2 - x|$
- E . $|x^2 + x|$



11. Sia $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 + x - 6 \leq 0\}$. Allora

- A . $A = \{0, 1\}$
- B . $A = \{1, 2\}$
- C . $A = \{0, 1, 2\}$
- D . $A = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2\}$
- E . Nessuna delle precedenti, perché A è infinito

12. Siano A e B insiemi aventi ciascuno 7 elementi. Sia n il numero di elementi di $A \cup B$. Allora

- A . $n < 14$
- B . $n = 14$
- C . $n \leq 14$, e a seconda dei casi si può avere $n = 14$ e $n < 14$
- D . n può essere un qualunque numero naturale
- E . altra risposta

13. Per quali numeri reali x si ha

$$|x + 1| > |x - 1| > 0 ?$$

- A . per $x > 0$
 - B . per $x \leq 0$
 - C . per tutti i numeri reali x
 - D . per nessun numero reale x
 - E . altra risposta
14. Siano A e B insiemi aventi entrambi 8 elementi. Sia n il numero degli elementi di $A \cap B$. Allora
- A . $n < 8$
 - B . $n = 8$
 - C . $n \leq 8$ e a seconda dei casi può essere $n = 8$ o $n < 8$
 - D . n può essere un qualunque numero naturale
 - E . altra risposta
15. Quale delle seguenti affermazioni è vera?
- A . Ogni quadrato è un rombo
 - B . Ogni rettangolo ha le diagonali perpendicolari
 - C . Ogni rombo è un quadrato
 - D . Ogni rombo ha gli angoli interni uguali
 - E . Ogni rombo ha i lati uguali e le diagonali uguali

RISPOSTE

1. D
2. A
3. A
4. C
5. B
6. A
7. D
8. B
9. D
10. A
11. C
12. C
13. E
14. C
15. A