

Simulazione: Test di matematica base

Tempo a disposizione: 20 minuti

Algebra e aritmetica

1. Semplificare l'espressione $\frac{\frac{3}{4}a^3b^4}{\frac{3}{5}a^4b^2}$.
 - A. $\frac{5}{4} \frac{b^2}{a}$
 - B. $\frac{5}{4} \frac{a}{b^2}$
 - C. $20ab$
 - D. $20 \frac{b^2}{a}$
2. Il numero $(2)^{-\frac{2}{3}}$ si può rappresentare come
 - A. $\frac{1}{4^3}$
 - B. $\frac{1}{\sqrt[3]{4}}$
 - C. $\sqrt[3]{4}$
 - D. $\sqrt[4]{3}$
3. Se $5^a = 10$ allora
 - A. $a^5 = 10$
 - B. $a = 2$
 - C. $a = 5^{10}$
 - D. $a = \log_5 10$
4. La disuguaglianza $x^2 > 2x$ è verificata per
 - A. $x > 0$
 - B. $x < 0$ oppure $x > 2$
 - C. $x < 2$
 - D. $0 < x < 2$
5. L'espressione $x^4 - 8x$ è equivalente a:
 - A. $x(x - 2)(x + 2)$
 - B. $x(x - 2)(x^2 + 4 + 2x)$
 - C. $x(x + 2)(x^2 + 4 - 2x)$
 - D. $x^3(x - 8)$

6. Se $\log_a 22 = 5$ allora
- A. $a^5 = 22$
 - B. $a = 5^{22}$
 - C. $a = 22^5$
 - D. $a^{22} = 5$
7. Le soluzioni della disequazione $\log_5(2x) > \log_5 6$ sono
- A. $x < 6^2$
 - B. $x < 5$
 - C. $x > 6^2$
 - D. $x > 3$
8. Il 40% del prezzo di una bicicletta è 150 euro. Quale è il suo il prezzo?
- A. 85 euro
 - B. 300 euro
 - C. 375 euro
 - D. 60 euro

Geometria

9. L'equazione $y = x^2 + 4$ rappresenta
- A. una parabola che interseca l'asse delle x in due punti distinti
 - B. una parabola che non interseca l'asse delle x
 - C. una parabola che ha un unico punto di contatto con l'asse delle x
 - D. una circonferenza
10. I punti della retta $y = -x + 3$ situati all'interno del I quadrante sono:
- A. tutti
 - B. nessuno
 - C. quelli con $0 < x < 3$
 - D. quelli con $x > 3$

11. Quale affermazione è vera per ogni parabola di equazione $y = ax^2 + c$?
- A. Ha la concavità verso l'alto
 - B. Non ha intersezione con l'asse delle y
 - C. Passa per il punto $(0, a)$
 - D. Ha il vertice in $(0, c)$
12. Il punto di intersezione delle due rette $y = 4x + 6$ ed $y = 2(x - 1)$ ha ascissa:
- A. $x = 0$
 - B. $x = 2$
 - C. $x = -4$
 - D. $x = -6$

Logica

13. La frase “non tutti gli studenti sono diligenti” è equivalente all'affermazione:
- A. una persona diligente è necessariamente uno studente
 - B. il 50% degli studenti sono diligenti
 - C. nessuno studente è diligente
 - D. alcuni studenti non sono diligenti
14. La negazione della frase “tutti i Viterbesi sono cordiali” è equivalente all'affermazione:
- A. nessun Viterbese è cordiale
 - B. alcuni Viterbesi non sono cordiali
 - C. il numero di Viterbesi cordiali è maggiore del numero di Viterbesi non cordiali
 - D. il numero di Viterbesi cordiali è minore del numero di Viterbesi non cordiali
15. Considera l'affermazione “chi è di Civitavecchia è laziale” e indica quale è la proposizione non equivalente:
- A. Condizione necessaria per essere civitavecchiese è essere laziale
 - B. Condizione necessaria per essere laziale è essere civitavecchiese
 - C. Dall'essere civitavecchiese si può dedurre di essere laziale
 - D. Condizione sufficiente per essere laziale è essere civitavecchiese