

Matematica - Simulazione TIEC

1. Scomponendo in fattori $a^2 - 25 - 4(a + 5)$ si ottiene:
 - (a) $(a - 5)(a - 9)$
 - (b) $(a + 5)(1 + a)$
 - (c) $(a - 5)(1 + a)$
 - (d) $(a + 5)(a - 9)$
2. Quali dei seguenti punti é interno alla circonferenza di equazione $x^2 + y^2 = 49$:
 - (a) (4; 7)
 - (b) (0; 10)
 - (c) (7; 4)
 - (d) (4; 3)
3. L'espressione $[5^2 : (1/5)^{-2}]^{20}$ vale:
 - (a) 0
 - (b) 5^{20}
 - (c) 5^{24}
 - (d) 1
4. L'equazione $\frac{4^{2x+1}}{4^{x+1}} = \frac{1}{16}$ é verificata per:
 - (a) $x = -2$
 - (b) $x = 0$
 - (c) $x = -1$
 - (d) Nessun valore di x
5. $b^2 - 9x^{20}$ é uguale a:
 - (a) $b + 3x^{10}$
 - (b) $(b - 3x^{10})^2$
 - (c) $(b + 3x^{10})(b - 3x^{10})$
 - (d) $(b + 9x^{10})(b - 9x^{10})$
6. Quale delle seguenti rette é perpendicolare alla retta passante per $A(0; -4)$ e $B(3; 0)$
 - (a) $y = \frac{4}{3}x + 1$
 - (b) $y = -\frac{4}{3}x + 1$
 - (c) $y = -\frac{3}{4}x + 6$
 - (d) $y = \frac{3}{4}x - 6$

7. Ordina i seguenti numeri in maniera decrescente:

$$\frac{28}{9}; \log_{10}(200); 3^{\sqrt{10}}; \sqrt{37}$$

- (a) $\sqrt{37}; \frac{28}{9}; \log_{10}(200); 3^{\sqrt{10}}$
- (b) $3^{\sqrt{10}}; \sqrt{37}; \frac{28}{9}; \log_{10}(200)$
- (c) $\log_{10}(200); 3^{\sqrt{10}}; \sqrt{37}; \frac{28}{9}$
- (d) $\frac{28}{9}; \log_{10}(200); 3^{\sqrt{10}}; \sqrt{37}$

8. L'equazione $x^2 - \ln\sqrt{5}x - (0,753)^2 = 0$ ammette:

- (a) Nessuna soluzione reale
- (b) Due soluzioni reali e distinte
- (c) Due soluzioni reali coincidenti
- (d) Infinite soluzioni reali

9. L'equazione $\frac{x^2+36}{x^2-49} = 0$ é verificata per:

- (a) Nessuna x reale
- (b) $x = 7$ oppure $x = -7$
- (c) $x = \pm 7$ oppure $x = \pm 6$
- (d) $x = 6$ oppure $x = -6$

10. La disequazione $\frac{-x^2+x-1}{x^4+2e} < 0$ é verificata per:

- (a) Ogni x reale
- (b) $x < -1 \vee x > 0$
- (c) $-1 < x < 0$
- (d) Nessuna x reale

11. Se A ha 20 elementi, B ha 12 elementi e $A \cup B$ ha 25 elementi, quanti elementi ha $A \cap B$:

- (a) Non si può dire
- (b) 8
- (c) 32
- (d) 7

12. Calcolare il valore dell'espressione $\log_{\frac{1}{2}}(\frac{1}{8}) - \log_{\frac{1}{2}}(\frac{1}{4})$:

- (a) $\frac{1}{4}$
- (b) 1
- (c) 0
- (d) $\frac{1}{2}$