



Prova di verifica delle conoscenze richieste per l'accesso
Corso di Laurea in Economia e Management
Classe L-18
A.A 2024/2025

1. Dato i due insiemi $A = \{2, 3, 7, 11, 13\}$ e $B = \{1, 3, 7, 9\}$, indica l'insieme $A \cup B$
A) $\emptyset$ B) $\{3, 7\}$ C) $\{2, 3, 7, 11, 13, 1, 3, 7, 9\}$ D) $\{1, 2, 3, 7, 9, 11, 13\}$
2. Determinare l'insieme delle soluzioni della seguente equazione polinomiale di primo grado:
 $4x = 7$
A) 0 B) $4/7$ C) $7/4$ D) 7
3. Indica l'insieme delle soluzioni della disequazione $x - 4 \leq 4x + 8$
A) $I = [-4, +\infty)$ B) $I = [+4, +\infty)$ C) $I = (-\infty, -4]$ D) $I = (-\infty, -4]$
4. Indica quale delle seguenti equazioni ha come grafico una retta in forma implicita sul piano cartesiano
A) $x^2 + 2 = 8$ B) $x + y = 0$ C) $xy^3 = 1$ D) $y^2 = -2x + 1$
5. Risolvi il seguente quadrato di binomio $(a + 4b)^2$
A) $a^2 + 16b^2$ B) $a^2 + 8ab$ C) $4ab + 4b^2$ D) $a^2 + 8ab + 16b^2$
6. Lanciando un dado, le cui facce sono numerate da 1 a 6, qual è la probabilità che esca un numero maggiore di 4?
A) $1/3$ B) $4/3$ C) 1 D) $1/2$
7. Scomponi in fattori primi il seguente numero 36
A) $2^3 \cdot 3$ B) $2^2 \cdot 3^2$ C) $2^3 \cdot 3^2$ D) $12 \cdot 3$
8. Estraendo una pallina da un'urna contenente 12 palline verdi, 18 rosse e 6 nere, calcolare la probabilità che essa sia verde oppure rossa.
A) $1/2$ B) $2/3$ C) $5/6$ D) $4/5$
9. Completa la sequenza di Fibonacci: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, __, __, __
A) 11, 18, 29 B) 13, 21, 34 C) 10, 15, 25 D) 14, 22, 36
10. In quale quadrante del piano cartesiano giace il punto (3, 4)
A) IV B) II C) I D) III

11. Calcolare il valore della seguente espressione algebrica numerica:
 $-30 - \{-14 + [-4 - (-20 + 4) + (-26 + 2)] - (30 - 24)\}$
A) -6 B) 2 C) -4 D) -2
12. Quale delle seguenti coppie (x, y) è soluzione del sistema di equazioni: $\begin{cases} x + y = 2 \\ x - y = 4 \end{cases}$
A) $(-3, 1)$ B) $(3, 1)$ C) $(3, -1)$ D) $(1, -1)$
13. Sapendo che in un'urna ci sono 10 palline bianche, 20 rosse e 30 verdi, qual è la probabilità di estrarre una pallina non bianca?
A) $10/60$ B) $5/6$ C) 1 D) 50
14. Completa la seguente sequenza 2, 6, 12, 20, 30
A) 40 B) 42 C) 44 D) 46
15. Se si lancia due volte una moneta non truccata, dire qual è la probabilità che esca solo una volta testa (non importa se nel primo o nel secondo lancio)?
A) 0 B) 0,25 C) 0,5 D) 1
16. Tre sorelle hanno un'età complessiva pari a 75 anni. La maggiore delle tre ha un'età pari ai tre mezzi dell'età della minore delle tre. La sorella di mezzo ha cinque anni in meno della sorella maggiore. Quanti anni ha la sorella maggiore?
A) 30 B) 40 C) 34 D) 31
17. Lanciando un dado a 9 facce qual è la probabilità che esca una faccia con valore minore di 3?
A) $2/9$ B) $3/9$ C) $5/9$ D) $7/9$
18. In un museo sono presenti soltanto quadri, sculture e mosaici. Sapendo che il numero di quadri sta a quello delle sculture come 3 sta a 4, che il numero di mosaici sta a quello dei quadri come 5 sta a 3 e che nel museo ci sono 36 sculture, qual è il numero totale di opere d'arte presente nel museo?
A) 80 B) 90 C) 107 D) 108

19. Data la funzione $y = -x^2 - 4x + 2$ determinare, se esiste, il punto di massimo

A) $(-2, -6)$

B) $(-2, 6)$

C) $(6, -2)$

D) non esiste il massimo

20. Calcolare la derivata della seguente funzione: $y = (4x - 2)(x^2 - 4)$

A) $y' = 12x^2 + 4x + 16$ B) $y' = 12x^2 - 4x$ C) $y' = 12x^2 + 4x - 16$

D) $y' = 12x^2 - 4x - 16$