

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA
Anno Accademico 2021 - 2022
Corso di Laurea in Informatica
Recupero O.F.A. di Matematica
PROVA DEL 16/1/23

COGNOME e NOME: (IN STAMPATELLO)	
FIRMA:	
N. MATRICOLA:	

NON saranno soggette alla valutazione le prove MANCANTI del Cognome e Nome, nonché della Firma

Non sono consentiti formulari, appunti, libri e calcolatori; non è consentito comunicare con i colleghi; ogni mezzo di comunicazione elettronico deve essere tenuto spento. Durante la prova non è possibile uscire dall'aula prima di avere consegnato definitivamente il compito.

1) Il valore della seguente espressione $(-x^5 + 3y^3)^2$ è:

- a) $-x^{10} + 9y^6$;
- b) $x^{10} + 9y^6$;
- c) $x^{10} + 6x^5y^3 + 9y^6$;
- d) $x^{10} - 6x^5y^3 + 9y^6$.

2) L'insieme delle soluzioni dell'equazione

$$9^{x+1} + 8 \cdot 3^x - 1 = 0$$

- a) $\{-2\}$;
- b) $\{-1, \frac{1}{9}\}$;
- c) $\{-2, \frac{1}{3}\}$;
- d) $\{\frac{1}{9}\}$.

3) L'insieme delle soluzioni reali dell' equazione

$$\sqrt[3]{x^3 - 6x^2} + 2 - x = 0$$

è

- a) $\{2\}$;
- b) \emptyset ;
- c) $\{\frac{1}{3}\}$;
- d) $\{\frac{2}{3}\}$.

4) La retta di equazione $3x + 3y + 7 = 0$ è perpendicolare alla retta di equazione:

- a) $3x - \frac{1}{3}y - \frac{1}{7} = 0$;
- b) $2x - 2y + 1 = 0$;
- c) $y = -3x$;
- d) $y = 3x$.

5) Il coefficiente angolare m della seguente retta avente equazione

$$2x + 3 = 0$$

è

- a) $\frac{2}{3}$;
 - b) $m = 2$;
 - c) $m = 0$;
 - d) $m = -3$.
-

6) Unisci nell'ordine in un piano cartesiano i punti $A(2;6)$, $B(2;2)$, $C(11;2)$, $D(8;6)$. Calcola l'area del poligono ottenuto.

- a) $\{15\}$;
 - b) $\{30\}$;
 - c) $\{36\}$;
 - d) $\{24\}$.
-

7) Quale dei seguenti è l'insieme delle soluzioni della disequazione

$$3^x + \frac{1}{3 \cdot 3^x} > \frac{28}{9}$$

- a) $x < -2 \vee x > 1$;
 - b) $x > 1$;
 - c) $x < -2$;
 - d) Per nessun valore di x .
-

8) Datti i punti $A = (1 - \sqrt{3}, 4)$, $B = (1 + \sqrt{3}, 6)$, determina le coordinate del punto medio:

- a) $[(1, 0)]$;
- b) $[(1, 1)]$;
- c) $[(1, 5)]$;
- d) $[(0, 5)]$.