

Test di Verifica per il superamento degli OFA (simulazione)

Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Informatiche

I.1. La scrittura $\sqrt[6]{(-2)^4}$

- a) non ha senso
- b) equivale a $-\sqrt[3]{4}$
- c) equivale a $\sqrt[3]{4}$
- d) equivale a -2

2. Quanto vale l'espressione numerica $\log_{\frac{1}{3}}|-27| - \log_3|-9|$?

- a) non ha senso
- b) 5
- c) -5
- d) 1

3. L'espressione numerica $\left|-\frac{2}{3}-5\right|:\left[-\frac{1}{3}-2\right]=$

- a) $\frac{17}{5}$
- b) $-\frac{17}{5}$
- c) $\frac{85}{9}$
- d) $-\frac{85}{9}$

II.1. Si consideri l'espressione $A(z) = \frac{2\sqrt{1-z^2}}{z-1}$. Calcolare, se possibile, $A(1)$

- a) $\frac{1}{2}$
- b) $-\frac{1}{2}$
- c) 0
- d) $A(1)$ non ha senso

2. Determinare il valore del parametro k in modo tale che $Q(x) = (k-1)x^3 + kx^2 - 3$ sia divisibile per $x+1$

- a) $k=1$
- b) $k=\frac{1}{3}$
- c) per nessun valore di k
- d) $k=2$

3. Trovare quoziente $q(x)$ e resto $r(x)$ della divisione $(4x^3 - 3x + 4):(1+x^2)$

- a) $q(x) = 4x^2$ e $r(x) = -7x + 4$
- b) $q(x) = 4x$ e $r(x) = -7x + 4$
- c) $q(x) = -7x + 4$ e $r(x) = 4x$
- d) non è possibile eseguire la divisione

III.

1. L'equazione $2x^4 - x^3 - x^2 = 0$ è risolta per

- a) $0, 1, -\frac{1}{2}$
- b) $0, 1, \frac{1}{2}$
- c) Nessun valore di x
- d) $0, 1$

2. L'insieme S delle soluzioni della disequazione $\frac{x(x^2+5x+6)}{x^2+5} \leq 0$ è

- a) $[-3, -2] \cup [0, +\infty)$
- b) $(-3, -2) \cup (0, +\infty)$
- c) $(-\infty, -3) \cup [-2, 0]$
- d) $(-\infty, -3) \cup [-2, 0)$

3. Il sistema $\begin{cases} x^5 \geq 32 \\ 2x^2 - 5x + 3 > 0 \end{cases}$ è risolto per

- a) $x \geq 2$
- b) $x \leq 2$
- c) nessun valore di x reale
- d) ogni x reale

IV.

1. Quale tra le seguenti proposizioni è una proposizione logica

- a) Oggi è il 25 novembre.
- b) Quanti anni hai?
- c) Non andare!
- d) Oggi è una bellissima giornata.

2. Date le proposizioni p : Antonio è andato al supermercato e q : Antonio ha lavato la macchina. La proposizione logica composta $p \vee \bar{q}$ è falsa se

- a) Antonio è andato al supermercato o ha lavato la macchina
- b) Antonio non è andato al supermercato o ha lavato la macchina
- c) Antonio è andato al supermercato o non ha lavato la macchina
- d) nessuna delle precedenti

3. La proposizione composta $(p \Rightarrow \bar{q}) \vee (r \Rightarrow q)$

- a) è falsa se p, q e r sono vere
- b) è falsa se p e q sono false e r è vera
- c) è vera se p, q e r sono false
- d) è sempre falsa

V.

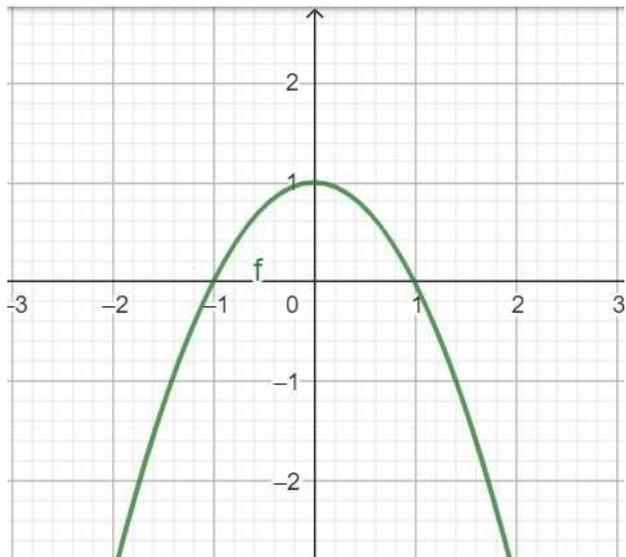
1. Calcolare il perimetro p e l'area A del triangolo di vertici $A(-1,0)$, $B(3,0)$ e $C(0,4)$

- a) $p = 3(3 + \sqrt{17})$, $A = 8$
- b) $p = 9 + \sqrt{17}$, $A = 8$
- c) $p = 9 + \sqrt{17}$, $A = 16$
- d) $p = 3 + \sqrt{3}$, $A = 7$

2. Determinare per quali valori del parametro k le rette $(k + 1)x + 2y - 1 = 0$ e $2y - x = 3$ sono parallele

- a) per nessun k
- b) per ogni k
- c) per $k = -2$
- d) per $k = 0$

3. Il grafico in figura rappresenta una funzione



- a) che interseca l'asse y nel punto $(1,0)$
- b) sempre crescente
- c) pari
- d) positiva