

Test di Verifica per il superamento degli OFA
Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Informatiche
30 giugno 2021

I. 1. La scrittura $\sqrt{-3^4}$

(a) equivale a -9

(c) equivale a -3

(b) equivale a 9

(d) non ha senso

2. Quanto vale l'espressione numerica $\log_2 3\sqrt{8} - \log_2 6$?

(a) 6

(c) $\frac{1}{2}$

(b) 0

(d) È priva di significato.

3. L'espressione numerica $\left|\frac{1}{2} - 1\right| - \left|1 - \frac{1}{5}\right|$ vale

(a) $-\frac{3}{10}$

(c) $-\frac{1}{10}$

(b) $-\frac{13}{10}$

(d) 0

II. 1. Calcolare $A(-1)$ dove

$$A(y) = \frac{y^3 - y + 3}{y^2 + 2}.$$

(a) 1

(c) 0

(b) $A(-1)$ non ha senso

(d) 3

2. Il polinomio $P(x) = x^3 + x^2 - 6x$ è divisibile per:

(a) x

(c) $x + 1$

(b) $x + 2$

(d) $x - 1$

3. Trovare quoziente $q(x)$ e resto $r(x)$ della divisione

$$(x^3 - 3x^2 + x) : (x - 1)$$

(a) $q(x) = x^3$ e $r(x) = x$

(c) $q(x) = x^2 + 2x - 1$ e $r(x) = 0$

(b) $q(x) = x^2 + x + 3$ e $r(x) = 2$

(d) $q(x) = x^2 - 2x - 1$ e $r(x) = -1$

III. 1. L'equazione $x^3 - 6x^2 + 8x = 0$ è risolta per

- (a) per nessun valore di x (c) per $x = -4, 0, 2$
(b) per $x = -2, 0, 4$ (d) per $x = 0, 2, 4$

2. L'insieme S delle soluzioni della disequazione

$$\frac{x(2-x)}{1-x} \geq 0$$

è

- (a) $S = \emptyset$ (c) $S = [0, 1) \cup [2, +\infty)$
(b) $S = (1, 2]$ (d) $S = (-\infty, 0] \cup [2, +\infty)$

3. Il sistema

$$\begin{cases} x^3 \leq 8 \\ x^3 \geq 27 \end{cases}$$

è risolto per

- (a) nessun x reale (c) $x \leq 2$ oppure $x \geq 3$
(b) $2 \leq x \leq 3$ (d) ogni x reale

IV. 1. Dire quale tra le seguenti proposizioni è la negazione logica della proposizione *Il cane abbaia*

- (a) Il cane miagola. (c) Il cane fa silenzio.
(b) Non è vero che il cane abbaia. (d) Nessuna delle precedenti proposizioni.

2. Siano p : *Il mare è calmo* e q : *C'è il sole*. La proposizione logica composta $p \vee q$ è falsa se

- (a) Non c'è sole e il mare è calmo. (c) Oggi è nuvoloso.
(b) Il mare non è calmo e non c'è sole. (d) Non mi piace il mare.

3. La proposizione composta $(p \implies q) \wedge r$

- (a) è falsa se p, q ed r sono tutte e tre vere
(b) è vera se p, q ed r sono tutte e tre false
(c) è falsa se p e q sono vere mentre r è falsa
(d) è falsa se p è falsa mentre q ed r sono vere

V. 1. Calcolare il perimetro del triangolo di vertici $(2, 0)$, $(2, 2)$, $(0, 2)$.

(a) $4 + 2\sqrt{2}$

(c) 8

(b) 6

(d) manca la risposta corretta

2. Determinare per quali valori del parametro k le rette $y = kx + 3$ e $y + 2x = 4$ sono parallele.

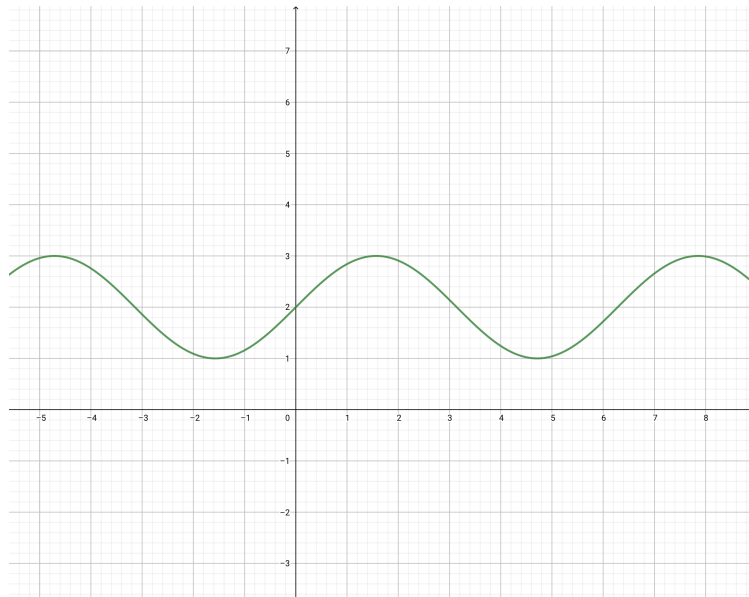
(a) per $k = -2$

(c) per nessun k

(b) per $k \neq -2$

(d) per ogni $k \in \mathbb{R}$

3. Il grafico in figura appartiene ad una funzione



(a) sempre decrescente nel suo dominio

(c) dispari

(b) che interseca l'asse delle y

(d) negativa per $x < 0$