PROVA DI VALUTAZIONE: SOLUZIONI

Scegliere tra le seguenti la sola risposta corretta.

1) Se si divide un numero intero positivo per il suo quadrato

a) si ottiene un numero razionale minore o uguale ad 1 ✓

b) si ottiene un numero intero

c) si ottiene un numero razionale maggiore di 1

d) si ottiene un numero pari

2) Siano a, b numeri reali positivi. L'espressione $a^b + a^b + a^b$ vale

a) $(3a)^b$

b) $3a^b$ ✓

c) a^{3b}

d) $3a^{3b}$

3) Siano assegnati i numeri reali x, y tali che $3 < x < 5$ e $7 < y < 12$. Quale delle seguenti è vera?

a) $2 < x - y < 9$

b) $x - y > 0$

c) $x - y$ è un numero intero

d) $-9 < x - y < -2$✓

4) Si dica quale delle seguenti è radice del polinomio $P(x) = x^5 - x^4 + x^2 + 1$.

a) 0

b) 1

c) -1 ✓

d) 2

5) Sia assegnato $k > 0$. L'insieme delle soluzioni della disequazione $kx + 8 \geq 0$ è dato da

a) $(-\infty, -8/k)$

b) $[8/k, +\infty)$

c) $(-\infty, 8/k)$

d) $[-8/k, +\infty)$ ✓

6) La disequazione $16 - 169x^2 > 0$ ammette insieme di soluzioni

a) $[-4/13, 4/13]$

b) $(-4/13, 4/13)$ ✓

c) $\{\pm 4/13\}$

d) $(-\infty, -4/13) \cup (4/13, +\infty)$

7) Sia $f(x) = \frac{3}{x^2+2}$ e $g(x) = 2x$ dire quanto vale $g(f(2))$

a) $1/2$

b) 4

c) 1

d) $1/6$ ✓

8) La soluzione dell'equazione $\log_{10}(x+1) = 2$

a) è un numero intero negativo

b) non esiste

c) è un numero intero positivo ✓

d) è un numero irrazionale

9) Un albero A è alto il 50% in più di un albero B ed il 20% in più di un alberoC. In percentuale quanto è più alto C di B?

a) 20%

b) 25% ✓

c) 30%

d) 35%

10) L'insieme delle soluzioni dell'equazione $|x-3| > -\pi$ è

a) $[3-\pi, +\infty)$

b) $\{3 \pm \pi\}$

c) $\mathbb{R}$ ✓

d) $(-\infty, -\pi - 3) \cup (3-\pi, +\infty)$

11) Per il polinomio $P(x) = 4x^2 + bx + 2c$ si può dire che

a) il prodotto delle radici vale $c/2$

b) il prodotto delle radici vale b/c

c) la somma delle radici vale $b/2$

d) il prodotto delle radici $-c/2$ ✓

12) Per ogni numero x minore o uguale di -4 si ha

a) $|-x| \leq 4$

b) $|x| \leq |-4|$

c) $x \geq 4$

d) $|x| \geq |-4|$ ✓

13) Nota il perimetro di un triangolo, è possibile calcolarne l'area

a) se il triangolo è isoscele

b) se il triangolo è equilatero ✓

c) se il triangolo è scaleno

d) se il triangolo è rettangolo

14) Quanti punti contiene l'intersezione tra una retta generica e un piano fissato?

a) al più un punto

b) zero oppure uno oppure infiniti punti ✓

c) infiniti punti

d) almeno un punto

15) Quale dei seguenti punti appartiene alla retta di equazione $2y - x - 2 = 0$?

a) $(0, 0)$

b) $(1, \frac{3}{2})$ ✓

c) $(-1, 0)$

d) $(\frac{1}{2}, 1)$

16) Dire quale delle seguenti è vera per un angolo convesso (minore di un angolo piatto)

a) il coseno dell'angolo è positivo

b) la tangente dell'angolo è positiva

c) il seno dell'angolo è positivo ✓

d) la cotangente dell'angolo è positiva

17) Dire qual è il dominio della funzione $g(x) = \sqrt{\text{sen}(x) - 1}$

a) $[\frac{\pi}{2}, +\infty)$

b) $\{\frac{\pi}{2}\}$

c) $\mathbb{R}$ ✓

d) $\{\frac{\pi}{2} + 2k\pi\}$ con k numero intero

18) La retta di equazione $3x + 3y + 1 = 0$

a) passa per l'origine

b) è perpendicolare alla bisettrice del primo e terzo quadrante ✓

c) è parallela ad uno degli assi

d) è parallela alla bisettrice del primo e terzo quadrante

19) Si determini il termine generale della successione $n \geq 1 \mapsto a_n \in \mathbb{R}$**, sapendo che i primi** 4 **termini sono**

$$0, 3, 8, 15$$

a) $n - 1$

b) $\frac{1}{n} - 1$

c) $3n - 3$

d) $n^2 - 1$ ✓

20) Luca, Andrea e Vittorio sono tre fratelli. Luca pesa $75\,\text{Kg}$ **eAndrea pesa** $83\,\text{Kg}$ **cm. Sapendo che il peso medio dei tre fratelli è** $78\,\text{Kg}$**, si dica qual è il peso di Vittorio**

a) $75\,\text{Kg}$

b) $76\,\text{Kg}$ ✓

c) $78\,\text{Kg}$

d) $80\,\text{Kg}$