

18. La disequazione

$$\frac{x-1}{x+1} < \frac{x+1}{x+2}$$

ha come soluzione

- (A) $x < -2$ (B) $x \leq 0$ (C) $-1 < x \leq 0$ (D) N.P.

19. Da un sondaggio svolto al percorso, risulta che "Tutti gli studenti parsimoniosi, iscritti a Telecomunicazioni, sono lucchesi". Assumendo che il contrario di "parsimoniosi" sia "spendaccioni", quale delle seguenti frasi è *equivalente* alla precedente?

- (A) "Tutti gli studenti lucchesi, iscritti a Telecomunicazioni, sono parsimoniosi"
 (B) "Tutti gli studenti lucchesi e parsimoniosi sono iscritti a Telecomunicazioni"
 (C) "Tutti gli studenti spendaccioni, iscritti a Telecomunicazioni, non sono lucchesi"
 (D) "Tutti gli studenti di Telecomunicazioni, che non sono lucchesi, sono spendaccioni"

20. $\sqrt{8} + \sqrt{18} =$

- (A) $\sqrt{26}$ (B) $\sqrt{50}$ (C) 12 (D) N.P.

21. $\sqrt{2} \cdot \sqrt[3]{3} =$

- (A) $\sqrt[6]{6}$ (B) $\sqrt[5]{5}$ (C) $\sqrt[7]{72}$ (D) N.P.

22. Siano a e b due numeri reali. Determinare quante delle seguenti tre disuguaglianze

$$a^{2001} > b^{2001} \quad a^{2002} > b^{2002} \quad a^{2003} > b^{2003}$$

implicano necessariamente la disuguaglianza $a > b$.

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

23. Il numero di soluzioni reali distinte dell'equazione $\sqrt{2x+3} = x-1$ è

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) N.P.

24. Il numero di soluzioni reali distinte dell'equazione $|x-3| + |x| = 4$ è

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) N.P.

25. Il numero di soluzioni reali distinte dell'equazione $\cos 2x + \sin x = 0$, contenute nell'intervallo $[0, 2\pi]$, è

- (A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) N.P.

Precorso di Matematica per ingegneria - A.A. 2002/2003 - Test finale

26. La disequazione $\tan x > 2 \sin x$ ha come soluzione, nell'intervallo $[0, 2\pi]$,

- (A) l'insieme vuoto
 (B) un intervallo
 (C) l'unione disgiunta di due intervalli
 (D) l'unione disgiunta di tre intervalli

27. Siano a e b numeri reali positivi. Allora

$$\left(\sqrt[3]{a} - \sqrt[3]{b} \right) \cdot \left(\sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b} \right)$$

è uguale a

- (A) $a - b$ (B) $\sqrt[3]{a} - \sqrt[3]{b}$ (C) $\sqrt[3]{a} - \sqrt[3]{b}$ (D) N.P.

28. L'insieme dei punti (x, y) del piano che verificano le due relazioni $2x + y \geq 20$, $3y - x \geq 4$

- (A) focca solo il primo quadrante
 (B) focca il primo ed il secondo quadrante
 (C) focca tutti i quadranti
 (D) N.P.

29. L'equazione $x^4 - 3x^2 + \lambda = 0$ ha quattro soluzioni reali distinte

(A) per nessun valore di λ

(B) se e solo se $\lambda < 9/4$

(C) se e solo se $0 < \lambda < 9/4$

(D) per ogni valore reale di λ

30. Ciascuno dei quattro cartoncini

- A B I Z

reca su una faccia una lettera e sull'altra faccia un intero. Determinare il minimo

numero di cartoncini che bisogna girare per essere sicuri che i cartoncini siano stati

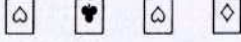
preparati attenendosi alla regola seguente: "Se una faccia reca una vocale, allora l'altra

faccia reca un intero pari".

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

Importante!

Trascrivere questi simboli nel foglio (da consegnare) con la griglia delle risposte



Precorso di Matematica per ingegneria - A.A. 2002/2003 - Test finale