

Cognome: _____ Nome: _____ Matricola: _____

1) Per quali valori di k la retta $(k + 1)(y + 1) + (k - 1)(x - 2) = 3$ è parallela ad una delle bisettrici principali?

- (A) Per nessun valore di k . (B) 0. (C) 1. (D) 3. (E) $\forall k$.

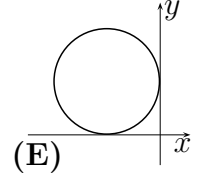
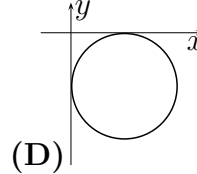
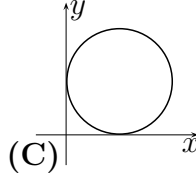
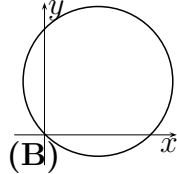
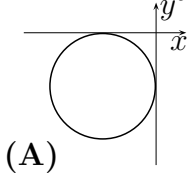
2) Quale tra i seguenti numeri è diverso da tutti gli altri?

- (A) $\sqrt[3]{25^2}$ (B) $\sqrt[3]{5}\sqrt[3]{25}$ (C) $\sqrt[3]{5^4}$ (D) $(25)^{2/3}$ (E) $5^{4/3}$

3) La distanza tra i punti $(1, 1)$ e $(2, 2)$ è...

- (A) $\sqrt{2}$ (B) 1 (C) $2\sqrt{2}$ (D) $-\sqrt{2}$ (E) 2

4) Quale fra le seguenti circonferenze potrebbe rappresentare la circonferenza di equazione $x^2 + y^2 - 2\sqrt{2}x - 2\sqrt{2}y + 2 = 0$?



5) Confrontando le due equazioni $c_1 : x^2 + y^2 - 2x - 2y - 2 = 0$ e $c_2 : x^2 + y^2 - 2x - 2y + 1 = 0$ si scopre che...

- (A) Il raggio di c_1 è il quadruplo del raggio di c_2 .
 (B) Il raggio di c_1 è il doppio del raggio di c_2 . (C) Il raggio di c_2 è il doppio del raggio di c_1 .
 (D) c_2 non è una circonferenza. (E) Il raggio di c_2 è uguale al raggio di c_1 .

6) Il numero $2^n + 2^{n-1}$, con $n \geq 1$

- (A) è pari solo per $n \geq 1$. (B) è sempre un numero primo. (C) è sempre pari.
 (D) è sempre dispari. (E) è dispari solo per $n = 1$.

7) Quale tra le seguenti funzioni non è periodica?

- (A) $\sin(3x + 2) + \cos(3x)$ (B) $\sin(3x + 2) + \cos(6x + 4)$ (C) $\sin(3x) + \tan(x)$
 (D) $\cos(3x + 2)$ (E) $\sin(3x + 2) + 4x$

8) Quale dei seguenti insiemi è l'insieme delle soluzioni della disequazione $|x - 3|(x + 2) > 0$?

- (A) $(-2, 3) \cup (3, +\infty)$ (B) $(3, +\infty)$ (C) $[-2, 3) \cup (3, +\infty)$
 (D) $(-2, +\infty)$ (E) $[-2, +\infty)$

9) Siano r_1 ed r_2 due rette incidenti. È possibile determinare una retta r_3 tale che il triangolo generato da r_1, r_2, r_3 sia equilatero?

- (A) È impossibile. (B) È possibile solo se r_1 ed r_2 si intersecano nell'origine.
 (C) È possibile solo se r_1 ed r_2 formano un angolo di $\pi/3$.
 (D) È possibile solo se r_1 ed r_2 formano un angolo di $\pi/4$. (E) È sempre possibile.

10) In un triangolo ABC l'angolo in B misura $\frac{\pi}{4}$ ed il lato AC è lungo $\sqrt{2}$. Se l'angolo in C misura $\frac{\pi}{6}$ allora...

- (A) Il triangolo è rettangolo. (B) Il lato AB è lungo $\sqrt{2}$. (C) Il lato AB è lungo 1.
 (D) Il lato AB non può essere determinato. (E) Il lato AB è lungo $\sqrt{2} \sin \frac{\pi}{6}$.

