

Cognome: _____ Nome: _____ Matricola: _____

1) La retta di equazione $ax + by = 1$ è ortogonale alla retta $\frac{x}{\sqrt{2}} + \frac{y}{\sqrt{2}} = 5$ se e solo se

(A) Le due rette non sono mai ortogonali. (B) $\frac{a}{\sqrt{2}} + \frac{b}{\sqrt{2}} = 0$.

(C) $\frac{a}{\sqrt{2}} + \frac{b}{\sqrt{2}} = \sqrt{a^2 + b^2}$. (D) $a - b = 0$. (E) $a = 0$.

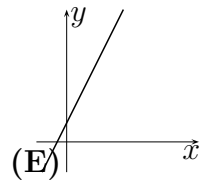
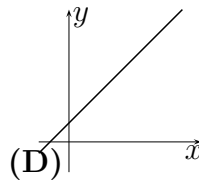
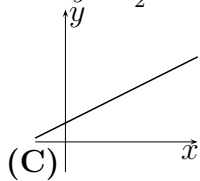
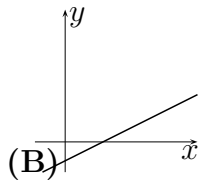
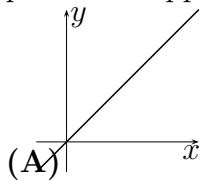
2) Quale tra i seguenti numeri è diverso da tutti gli altri?

(A) $\sqrt[3]{3}\sqrt{12}$ (B) $\sqrt[6]{6^5}$ (C) $2 \cdot 3^{5/6}$ (D) $2\sqrt[3]{3}\sqrt{3}$ (E) $2\sqrt[6]{3^5}$

3) La distanza tra i punti $(1, 1)$ e $(3, 0)$ è...

(A) $\sqrt{5}$ (B) $\sqrt{2}$ (C) 1 (D) 5 (E) 2

4) Una tra le seguenti rette rappresenta la bisettrice del primo e del terzo quadrante. Quale, fra le altre, potrebbe rappresentare la retta di equazione $y = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$?



5) Sia k un numero intero positivo, la funzione $\sin(2kx) + 2(x - 4) \dots$

(A) ha periodo $k(x - 4)$. (B) non è periodica. (C) ha periodo $\frac{2\pi}{k}$.

(D) ha periodo 4. (E) ha periodo $\frac{\pi}{k}$.

6) Se k ed n sono numeri interi con $k, n \geq 1$ allora il numero $10k \cdot 9n \dots$

(A) è divisibile per 3 ma non per 6. (B) è divisibile per 6 ma non per 3.

(C) è divisibile per 3 ma non per 2. (D) è divisibile per 2 ma non per 3.

(E) è divisibile per 6.

7) Se a e b sono due numeri reali positivi allora $\frac{1}{a + \frac{1}{b}} = \dots$

(A) $b + \frac{1}{a}$. (B) $\frac{a+b}{b}$. (C) $\frac{b}{a+b}$. (D) $\frac{b}{a+1}$. (E) $\frac{b}{ba+1}$.

8) Quale dei seguenti insiemi è l'insieme delle soluzioni della disequazione $0 \leq x(x - 3)^2$?

(A) $[0, +\infty)$. (B) $[-\sqrt{3}, \sqrt{3}]$. (C) $[3, +\infty)$.

(D) $(-\infty, -\sqrt{3}] \cup [\sqrt{3}, +\infty)$. (E) \emptyset .

9) L'equazione $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 6 = 0 \dots$

(A) rappresenta una circonferenza di centro $(1, 2)$.

(B) rappresenta una circonferenza di raggio 6. (C) non rappresenta una circonferenza.

(D) rappresenta una circonferenza di raggio $\sqrt{11}$.

(E) rappresenta una circonferenza centrata nell'origine.

