

Test di Matematica di Base
Corso di Laurea in Scienze dell'Architettura
31/8/2016

<i>matricola</i>	<i>cognome</i>	<i>nome</i>

1. La retta $x - \frac{y}{2} = 1$ ammette come simmetrica rispetto alla bisettrice del I e del III quadrante la retta
- A. $x + \frac{y}{2} = 1$
 - B. $y + \frac{x}{2} = 1$
 - C. $y - \frac{x}{2} = 1$
 - D. $x + \frac{y}{2} = -1$
 - E. $x - \frac{y}{2} = -1$
2. La disequazione $|x + 1| - |x| + 1 \geq 0$ è soddisfatta
- A. mai
 - B. solo se $x > -1$
 - C. solo se $x \geq -1$
 - D. solo se $x \geq 0$
 - E. per ogni x reale
3. In una circonferenza di raggio r due corde AB e BC , con A e C da parti opposte rispetto al diametro per B , distano dal centro della circonferenza $3r/5$ e $4r/5$ rispettivamente. Trovare il seno dell'angolo $\hat{A}BC$.
- A. 0
 - B. $7/25$
 - C. $12/25$
 - D. $24/25$
 - E. 1
4. Se aumentiamo del 20% la misura del lato di un quadrato, l'area aumenterà del
- A. 20%
 - B. 24%
 - C. 36%
 - D. 40%
 - E. 44%

5. L'equazione $\cos^2 x + \sin x - 1 = 0$, $x \in [0, 2\pi[$, ha

- A. 1 soluzione
- B. 2 soluzioni
- C. 3 soluzioni
- D. 4 soluzioni
- E. nessuna soluzione

6. Il polinomio con parametro $a \in \mathbb{R}$

$$P(x) = x^3 - (a-1)x^2 - x + a - 1, \quad x \in \mathbb{R},$$

- A. non ammette la radice $x = -1$
- B. non è divisibile per $x - 1$
- C. ammette sempre la radice $x = a - 1$ per ogni $a \in \mathbb{R}$
- D. per $a = 0$ ammette la radice $x = 2$
- E. per $a = 0$ ammette $x = 1$ come radice doppia

7. La disequazione in $x \in \mathbb{R}$

$$ax^2 - a^2 \leq 0$$

con parametro $a \in \mathbb{R}$

- A. è impossibile se $a = 0$
- B. è soddisfatta per ogni $x \in [-a, a]$ se $a > 0$
- C. è soddisfatta solo per $x \in [-\sqrt{-a}, \sqrt{-a}]$ se $a < 0$
- D. è soddisfatta per ogni $x \in \mathbb{R}$ se $a < 0$
- E. è soddisfatta per ogni $x \geq \sqrt{a}$ e per ogni $x \leq -\sqrt{a}$ se $a > 0$

8. Il perimetro di un esagono regolare di area 3 vale

- A. $12\sqrt[4]{3}$
- B. $6/\sqrt[4]{3}$
- C. $6\sqrt{2/3}$
- D. $6\sqrt{2/\sqrt{3}}$
- E. $12/\sqrt[4]{3}$