

## CLASSI TERZE

1. La frase “Moltiplica la differenza tra il quadrato di  $7x$  e il quadrato di  $2a$  per il quadrato della somma di  $3x$  con  $2$  e dividi il prodotto così ottenuto per la seconda potenza della somma del quadrato di  $2a$  con  $1$ ” corrisponde a...

- A.  $[(7x)^2(2a)^2](3x+2) / (2a+1)^2$
- B.  $(7x-2a)^2(9x^2+2) / (4a^2+1)^2$
- C.  $(49x^2-4a^2)(3x+2)^2 / (4a+1)^2$
- D. Nessuna delle precedenti.

2. Per quali valori reali di  $k$  l'equazione parametrica  $kx^2 + 2(k+1)x + k = 0$  non ammette soluzioni reali?

- A.  $k \geq -\frac{1}{2}$
- B.  $k \geq \frac{1}{2}$
- C. Per ogni valore di  $k$
- D.  $k < -\frac{1}{2}$

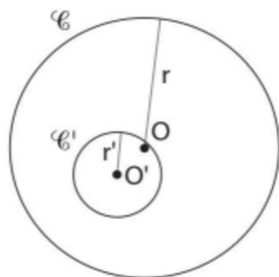
3. Sono date le equazioni:  $x^2 - 5 = 0$  e  $x^2 + 5 = 0$ . Quale delle seguenti affermazioni è vera?

- A. Hanno entrambe due soluzioni reali.
- B. Hanno entrambe una sola soluzione reale.
- C. La prima ha due soluzioni reali, la seconda nessuna.
- D. Nessuna delle due ammette soluzioni reali.

4. Indica quali fra i seguenti non è un luogo geometrico.

- A. L'insieme dei punti del piano equidistanti dai lati di un angolo.
- B. L'insieme dei punti del piano equidistanti dagli estremi di un segmento.
- C. L'insieme dei punti del piano che hanno distanza assegnata da un punto.
- D. L'insieme dei punti  $P$  di una linea chiusa, compresi tra due punti  $A$  e  $B$ .

5. Individua la relazione vera



- A.  $OO' < r - r'$
- B.  $OO' \cong r - r'$
- C.  $OO' > r + r'$

D.  $r - r' < OO' < r + r'$

6. Considera le circonferenze:

$\gamma_1: x^2 + y^2 - 2x + 2y - 6 = 0$  e  $\gamma_2: x^2 + y^2 - 2 = 0$ .

- A.  $\gamma_2$  passa per il centro di  $\gamma_1$ .
- B. Il raggio di  $\gamma_1$  coincide con il diametro di  $\gamma_2$ .
- C.  $\gamma_1$  e  $\gamma_2$  sono tangenti.
- D.  $\gamma_1$  e  $\gamma_2$  hanno due punti in comune.

7. Data la funzione  $f(x) = \frac{1}{x^2 - 1}$ , per quali valori di  $x$  si ha  $f(x) = 0$ ?

- A. Per  $x = +1$  e  $x = -1$
- B. Per nessun  $x \in \mathfrak{R}$
- C.  $\forall x \in \mathfrak{R}$
- D. Per  $x = +1$

8. L'equazione  $|x^2 - 3| = -4$

- A.  $x = -\sqrt{3}$  e  $x = +\sqrt{3}$
- B.  $x = \pm 4$
- C.  $\nexists x \in \mathfrak{R}$
- D.  $x = -\sqrt{7}$  e  $x = +\sqrt{7}$

9. È data la funzione  $f: \mathfrak{R} \rightarrow \mathfrak{R}$ , descritta dalla

legge  $x \mapsto \frac{3}{2}x + 1$ . Quanto vale l'immagine di 1?

- A. 0
- B. 1
- C.  $\frac{3}{2}$
- D.  $\frac{5}{2}$

10. Il campo di esistenza della funzione  $y = \frac{1}{x+1}$  è:

- A.  $\mathfrak{R} - \{-1\}$
- B.  $\mathfrak{R}^+$
- C.  $\mathfrak{R}$
- D.  $\mathfrak{R} - \{1\}$