



CLASSE 3^A B/C LICEO SCIENTIFICO

24 Maggio 2010

GEOMETRIA ANALITICA

COGNOME _____ NOME _____

Scegli quale, fra le risposte date, è quella corretta e **GIUSTIFICA** la tua risposta:

1. Quale valore si deve dare ad h affinché sia uguale a 7 l'area del triangolo di vertici A (2; -1), B (4; 4), C (1; h)? Ⓐ $\frac{7}{2}; -\frac{21}{2}$ Ⓑ $\frac{1}{2}; \frac{7}{2}$ Ⓒ $-\frac{7}{2}; \frac{21}{2}$ Ⓓ $\frac{1}{4}; -2$
2. Date le due rette parallele $3x + 4y = 0$ e $3x + 4y - 5 = 0$, la loro distanza è: Ⓐ 5 Ⓑ -5 Ⓒ -1 Ⓓ 1
3. I vertici ABCD di un quadrilatero hanno coordinate A (0; 0), B (h; 0), C (h + k; l), D (k; l). Allora ABCD è: Ⓐ un quadrato Ⓑ un rettangolo Ⓒ un parallelogrammo Ⓓ un trapezio

(+0,25 per ogni risposta multipla corretta; + 1,25 per ogni motivazione corretta)

4. Data la circonferenza $4x^2 + 4y^2 = 9$, le tangenti parallele alle bisettrici dei quadranti formano una figura che è:

- A un quadrato B un rettangolo C un rombo, ma non un quadrato D un trapezio

5. L'area della figura del quesito precedente è uguale a:

- A 36 B 18 C 9 D 16

6. L'equazione $x^2 + y^2 - 2x + 4y + k - 3 = 0$ rappresenta un fascio di circonferenze:

- A $\forall k \in \mathbb{R}$ B per $k < 3$ C per $k \leq 8$ D per $k \geq 8$

7. L'equazione $x^2 + y^2 - 2x(k+1) + y(k-1) = 0$ rappresenta un fascio di circonferenze:

- A concentriche B secanti C tangenti D esterne

8. La circonferenza del fascio $x^2 + y^2 - 2x + 4y + k - 3 = 0$ che passa per (1; 1) si ottiene per:

Ⓐ $k = -1$

Ⓑ $k = 2$

Ⓒ $k = 3$

Ⓓ $k = 4$

9. La circonferenza del fascio $x^2 + y^2 - 2x(k+1) + 2y(k-1) = 0$ che ha raggio 2 si ottiene per:

Ⓐ $k = \pm 1$

Ⓑ $k = 0$

Ⓒ $k = 1$

Ⓓ impossibile

10. La circonferenza del fascio $x^2 + y^2 - 2x + 4y + k - 3 = 0$ tangente nell'origine alla retta $x - 2y = 0$ si ottiene per:

Ⓐ $k = 13$

Ⓑ $k = 3$

Ⓒ $k = 7$

Ⓓ nessuno dei precedenti

11. La parabola $y = ax^2 + 4ax$ è simmetrica rispetto:

Ⓐ all'asse y

Ⓑ alla retta $x = -2a$

Ⓒ alla retta $x = -2$

Ⓓ alla retta $x = 1/2a$

12. Quale valore deve assumere k affinché la retta: $(k-1)x + 2ky - k + 2 = 0$ intersechi la parabola $x = -3y^2 - y + 1$ in un solo punto?

Ⓐ 1

Ⓑ 0

Ⓒ -1

Ⓓ 2

13. L'equazione $y = (x - a)^2$ rappresenta una parabola:

- Ⓐ tangente all'asse y Ⓑ che ha vertice in $(a; 0)$ Ⓒ che interseca l'asse x in due punti, di cui uno di ascissa a Ⓓ non interseca l'asse x

14. L'equazione $(k - 2)x^2 + (3k - 2)y^2 + 2x + y + k - 3 = 0$ rappresenta una parabola con asse di simmetria parallelo all'asse x se:

- Ⓐ $k = 2$ Ⓑ $k = 2/3$ Ⓒ $k = 3$ Ⓓ nessuno dei precedenti

15. La generica equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse y, con vertice sul semiasse positivo delle y e con concavità verso l'alto ha:

- Ⓐ $a > 0, b = 0, c < 0$ Ⓑ $a > 0, c < 0$ Ⓒ $b = 0, a e c$ concordi Ⓓ $b^2 - 4ac < 0, a < 0$

16. Una parabola di equazione $y = ax^2 + bx + c$ che è secante all'asse x ha sicuramente:

- Ⓐ $b^2 - 4ac > 0, a < 0$ Ⓑ $b^2 - 4ac > 0, a > 0$ Ⓒ $b^2 - 4ac > 0$ Ⓓ nessuno dei precedenti