

Test di Matematica - 3^a A Classico 28/02/2017

Regolamento: punteggio di partenza 2,5/10. Per ogni quesito si indichi una sola risposta. Ogni risposta esatta vale +0,27/10. Ogni risposta lasciata vuota vale 0/10. Ogni risposta sbagliata vale -0,03/10.

Nome e cognome _____

Esercizio 1. Si considerino due rette parallele e una terza retta perpendicolare ad esse. Quante sono le circonferenze tangenti a tutte e tre le rette?

- A una B due C tre D quattro E N. P.

Esercizio 2. Sono assegnati una retta r , un punto $T \in r$ ed un punto $A \notin r$. Il centro della circonferenza tangente alla retta r nel suo punto T e passante per A si trova intersecando:

- A la retta r con l'asse del segmento AT B l'asse del segmento AT con la perpendicolare ad r e passante per T
 C l'asse del segmento AT con la parallela ad r e passante per A D non esiste un metodo generale E N. P.

Esercizio 3. Qual è la lunghezza della corda staccata dalla circonferenza di centro C e raggio R sulla retta secante s ?

- A $2 \cdot \sqrt{[d(C, s)]^2 - R^2}$ B $\sqrt{[d(C, s)]^2 + R^2}$ C $\sqrt{R^2 - [d(C, s)]^2}$ D $2 \cdot \sqrt{R^2 - [d(C, s)]^2}$ E N. P.

Esercizio 4. La retta $r: y = \frac{13}{8}x$ passa dall'origine. Pierino, per trovare un altro punto di r , parte dall'origine del piano cartesiano e

- A va a destra di 8 e sale di 13 B va a destra di 13 e sale di 8 C va a destra di 8 e scende di 13
 D va a destra di 13 e scende di 8

Esercizio 5. La retta passante per $P(12, -20)$ e parallela alla retta $6x - 5y + 2014 = 0$ ha equazione:

- A $y = \frac{6}{5}(x - 12) - 20$ B $y = \frac{5}{6}(x - 12) - 20$ C $y = \frac{6}{5}(x + 12) + 20$ D $y = -\frac{6}{5}(x + 12) - 20$ E N. P.

Esercizio 6. Dati due punti $A(x_A, y_A)$ e $B(x_B, y_B)$, il punto medio M del segmento avente per estremi A e B ha coordinate

- A $\left(\frac{x_A + y_A}{2}, \frac{x_B + y_B}{2}\right)$ B $\left(\frac{x_A + y_B}{2}, \frac{x_B + y_A}{2}\right)$ C $\left(\frac{y_A + y_B}{2}, \frac{x_A + x_B}{2}\right)$ D $\left(\frac{x_A + x_B}{2}, \frac{y_A + y_B}{2}\right)$

Esercizio 7. La circonferenza di centro $C(x_C, y_C)$ e raggio R ha equazione cartesiana

- A $(x - x_C)^2 + (y - y_C)^2 = R^2$ B $(x + x_C)^2 + (y + y_C)^2 = R^2$ C $(x - x_C)^2 - (y - y_C)^2 = R^2$
 D $(x + x_C)^2 - (y + y_C)^2 = R^2$ E N. P.

Esercizio 8. La circonferenza di equazione cartesiana $x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$ ha centro in:

- A $C\left(\frac{a}{2}, \frac{b}{2}\right)$ B $C\left(\frac{b}{2}, \frac{a}{2}\right)$ C $C\left(-\frac{a}{2}, -\frac{b}{2}\right)$ D $C\left(-\frac{b}{2}, -\frac{a}{2}\right)$ E N. P.

Esercizio 9. La circonferenza di equazione cartesiana $x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$ ha raggio:

- A $R = \sqrt{\frac{a^2}{2} + \frac{b^2}{2} + c}$ B $R = \sqrt{\frac{a^2}{4} + \frac{b^2}{4} - c}$ C $R = \sqrt{\frac{a^2}{4} + \frac{b^2}{4} + c}$ D $R = \sqrt{\frac{a^2}{16} + \frac{b^2}{16} - c}$ E N. P.

Esercizio 10. La distanza di un punto $P(x_0, y_0)$ dalla retta $ax + by + c = 0$ è uguale a

- A $\frac{(ax_0 + by_0 + c)^2}{a^2 + b^2}$ B $\frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$ C $\frac{|ax_0 - by_0 + c|}{\sqrt{a^2 - b^2}}$ D $\frac{ax_0 + by_0 + c}{\sqrt{a^2 + b^2}}$ E N. P.

Esercizio 11. Dati due punti $A(x_A, y_A)$ e $B(x_B, y_B)$, qual è l'equazione dell'asse del segmento avente per estremi A e B ?

- A $(x - x_A)^2 - (y - y_A)^2 = (x - x_B)^2 - (y - y_B)^2$ B $(x + x_A)^2 + (y + y_A)^2 = (x + x_B)^2 + (y + y_B)^2$
 C $(x - x_A)^2 + (y - y_A)^2 = (x - x_B)^2 + (y - y_B)^2$ D $(x - y_A)^2 + (y - x_A)^2 = (x - y_B)^2 + (y - x_B)^2$ E N. P.

Esercizio 12. Dati i punti $A(x_A, y_A)$ e $B(x_B, y_B)$ la lunghezza del segmento di estremi A e B è uguale a:

- A $\sqrt{(x_B - x_A)^2 - (y_B - y_A)^2}$ B $\sqrt{(x_A - y_A)^2 + (x_B - y_B)^2}$ C $\sqrt{(x_B - y_A)^2 + (x_A - y_B)^2}$
 D $\sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$ E N. P.

Esercizio 13. Le rette $y = 1000$ e $x = -2000$ sono:

- A parallele B perpendicolari C non possiamo stabilire niente D mancano dei dati per rispondere E N. P.

Esercizio 14. Una retta s è secante una circonferenza (di centro C e raggio R) quando

- A $d(C, s) < R$ B $d(C, s) > R$ C $d(C, s) = R$ D passa per il centro C E N. P.

Esercizio 15. Una retta s è esterna ad una circonferenza (di centro C e raggio R) quando

- A $d(C, s) < R$ B $d(C, s) > R$ C $d(C, s) = R$ D passa per il centro C E N. P.

Esercizio 16. Pierino ha messo a sistema una retta e una circonferenza; sapendo che l'equazione risolvente che ha trovato ha il discriminante $\Delta < 0$, cosa possiamo affermare?

- A la retta è esterna B la retta è secante C la retta è tangente D non possiamo affermare niente E N. P.

Esercizio 17. Due rette $r_1 : y = m_1 x + q_1$ e $r_2 : y = m_2 x + q_2$ sono parallele se

- A $q_1 = q_2$ B $m_1 = m_2$ C $m_1 = -m_2$ D $m_1 \cdot m_2 = -1$ E N. P.

Esercizio 18. Dato un punto P distante 3 dal punto C , quante sono le rette passanti per P ed aventi distanza 4 da C ?

- A due B una C nessuna D non possiamo rispondere perché mancano dei dati E N. P.

Esercizio 19. Si consideri una circonferenza (di centro C e raggio R) ed un punto P ad essa esterno. Se tracciamo da P le rette tangenti alla circonferenza e se indichiamo con A uno dei due punti di tangenza, qual è la distanza $d(P, A)$?

- A $d(P, A) = \sqrt{R^2 + [d(P, C)]^2}$ B $d(P, A) = \sqrt{R^2 - [d(P, C)]^2}$ C $d(P, A) = \sqrt{[d(P, C)]^2 - R^2}$
 D $d(P, A) = 2\sqrt{[d(P, C)]^2 + R^2}$ E N. P.

Esercizio 20. Sono assegnate le rette incidenti $r_1 : a_1 x + b_1 y + c_1 = 0$ e $r_2 : a_2 x + b_2 y + c_2 = 0$; le equazioni delle bisettrici degli angoli da esse formati si ottengono dal calcolo

- A $\frac{|a_1 x + b_1 y + c_1|}{a_1^2 + b_1^2} = \frac{|a_2 x + b_2 y + c_2|}{a_2^2 + b_2^2}$ B $\frac{a_1 x + b_1 y + c_1}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2}} = \frac{a_2 x + b_2 y + c_2}{\sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$
 C $\frac{|a_1 x + b_1 y + c_1|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2}} = \frac{|a_2 x + b_2 y + c_2|}{\sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$ D $\frac{(a_1 x + b_1 y + c_1)^2}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2}} = \frac{(a_2 x + b_2 y + c_2)^2}{\sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$ E N. P.

Esercizio 21. Sono assegnati il punto P e la retta r (P non appartiene ad r). La proiezione ortogonale H di P su r si trova:

- A intersecando la retta r con una qualsiasi retta passante per P
 B intersecando la retta r con la retta passante per P e perpendicolare alla retta r
 C intersecando la retta r con la retta passante per P e parallela all'asse y
 D intersecando la retta r con la retta passante per P e parallela all'asse x E N. P.

Esercizio 22. Il coefficiente angolare (pendenza) della retta che passa per $A(x_A; y_A)$ e $B(x_B; y_B)$ è uguale a:

- A $m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$ B $m = \frac{y_B - y_A}{x_A - x_B}$ C $m = \frac{x_B - x_A}{y_B - y_A}$ D $m = \frac{y_B - x_B}{y_A - x_A}$ E N. P.

Esercizio 23. Si consideri una circonferenza di centro C e passante per P . La retta tangente alla circonferenza nel punto P

- A è parallela al segmento CP B è perpendicolare al segmento CP C è un diametro della circonferenza
 D passa per il punto medio del segmento CP E N. P.

Esercizio 24. Quale delle seguenti rette è perpendicolare alla retta $y = \frac{1}{2}x - 3$?

- A $y = \frac{1}{3}x - 4$ B $y = -2x - 5$ C $y = \frac{1}{2}x + \frac{1}{3}$ D $y = -\frac{1}{2}x + 5$ E $y = 2x + 6$ F N. P.

Esercizio 25. Qual è il centro della circonferenza $3x^2 + 3y^2 + 6x - 12y - 2 = 0$?

- A $(6; -12)$ B $(-6; 12)$ C $(-3; 6)$ D $(3; -6)$ E $(2; -4)$ F $(-2; 4)$ G $(-1; 2)$ H $(1; -2)$ I N. P.

Esercizio 26. Quale delle seguenti **non** è una circonferenza?

- A $x^2 + y^2 - 4x - 1 = 0$ B $3x^2 + 3y^2 = 4$ C $-5x^2 - 5y^2 - 10x - 4y = 0$ D $x^2 + 2y^2 + 6x - 2y - 4 = 0$

Esercizio 27. Si consideri la circonferenza di centro $C(x_C; y_C)$ e raggio R . La tangente nel suo punto $P(x_C; y_C + R)$ è:

- A $y = y_C$ B $x = x_C$ C $x = x_C - R$ D $x = x_C + R$ E $y = y_C + R$ F $y = y_C - R$
 G non si può stabilire, mancano dei dati H N. P.

Esercizio 28. Si consideri la circonferenza γ di centro $C(x_C; y_C)$ e passante per $P(x_P; y_P)$. Qual è la pendenza m della retta tangente a γ nel suo punto P ?

- A $m = \frac{y_P - y_C}{x_C - x_P}$ B $m = \frac{y_C - y_P}{x_C - x_P}$ C $m = \frac{x_P - x_C}{y_C - y_P}$ D non si può stabilire, mancano dei dati E N. P.

Esatte	Vuote	Sbagliate