

Liceo Scientifico "L. Cremona"		Classe: _____
Verifica. Geometria della retta.		Docente: M. Saita
Cognome:	Nome:	

Rispondere a ciascun quesito contrassegnando una sola risposta tra le cinque possibili.¹

Q 1. Equazioni parametriche della retta contenente il punto $P = (1, -5)$ e avente vettore di direzione $V = (-3, 2)$ sono

- A $\begin{cases} x = -3 + t \\ y = 2 - 5t \end{cases}$
 B $\begin{cases} x = -3t \\ y = +2t \end{cases}$
 C $\begin{cases} x = 1t \\ y = -5t \end{cases}$
- D $\begin{cases} x = +4t \\ y = -5 - 7t \end{cases}$
 E $\begin{cases} x = +1 - 3t \\ y = -5 + 2t \end{cases}$

Q 2. Se $A = (2, -\frac{2}{3})$ e $B = (-\frac{2}{5}, 4)$ allora il vettore $3A - 10B$ è

- A $(-10, -42)$
 B $(10, -42)$
 C $(10, 42)$
- D $(-10, 42)$
 E nessuna delle precedenti risposte.

Q 3. La lunghezza del vettore $A = (1, -\frac{2}{3})$ è

- A 1
 B $\sqrt{13}$
 C $\sqrt{\frac{13}{3}}$
- D $-\frac{\sqrt{13}}{3}$
 E $\frac{\sqrt{13}}{3}$

Q 4. Equazioni parametriche della retta contenente il punto $A = (-2, 1)$ e parallela alla retta $\begin{cases} x = \frac{1}{2} - t \\ y = 1 + 3t \end{cases}$ sono

- A $\begin{cases} x = -2 + \frac{1}{2}t \\ y = 1 + t \end{cases}$
 B $\begin{cases} x = \frac{1}{2} - 2t \\ y = 1 + t \end{cases}$
 C $\begin{cases} x = -2 - 2t \\ y = 1 + t \end{cases}$
- D $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = 1 - 3t \end{cases}$
 E $\begin{cases} x = -2 - t \\ y = 1 - 3t \end{cases}$

Q 5. Equazioni parametriche della retta contenente $A = (2, 0)$ e $B = (5, -2)$ sono

- A $\begin{cases} x = 5 + 3t \\ y = -2 + 2t \end{cases}$
 B $\begin{cases} x = 2 + 5t \\ y = -2t \end{cases}$
 C $\begin{cases} x = 5 + 2t \\ y = -2 \end{cases}$
- D $\begin{cases} x = 5 + 3t \\ y = -2 - 2t \end{cases}$
 E $\begin{cases} x = 2 + 7t \\ y = 0 - 2t \end{cases}$

Q 6. Il circocentro del triangolo di vertici $O = (0, 0)$, $A = (3, 3)$, $B = (-5, 3)$ è

¹File tex: test_01_retta_2E_2020.tex

- A (1, 4) B $(-1, \frac{9}{2})$ C (-1, 5)
 D (-1, 4) E nessuna delle precedenti risposte

Q 7. Se $A = (-2, 1)$, $B = (3, -4)$ la distanza di A da B è

- A $5\sqrt{2}$ B $2\sqrt{5}$ C $\sqrt{2}$
 D $\sqrt{5}$ E $\sqrt{100}$

Q 8. Le rette r e s di equazioni parametriche $r : \begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = 1 + 2t \end{cases}$ e $s : \begin{cases} x = -5 + 2u \\ y = 5 - u \end{cases}$

- A sono incidenti nel punto (3, -1) B sono parallele distinte
 C sono parallele coincidenti D sono incidenti nel punto (-1, 3)
 E sono incidenti nel punto (1, 3)

Q 9. Se $A = (-6, 1)$, $B = (2, 0)$ il prodotto scalare $A \cdot B$ vale

- A 12 B -6 C 1
 D -12 E nessuna delle precedenti risposte

Q 10. Equazioni parametriche della bisettrice del secondo e quarto quadrante sono

- A $\begin{cases} x = t \\ y = t \end{cases}$ B $\begin{cases} x = -t \\ y = -t \end{cases}$ C $\begin{cases} x = -1 - t \\ y = -1 + t \end{cases}$
 D $\begin{cases} x = -2 - t \\ y = 2 + t \end{cases}$ E $\begin{cases} x = -2 - t \\ y = -2 + t \end{cases}$

Q 11. Un'equazione cartesiana della retta passante per il punto $(\frac{7}{3}, -\frac{11}{4})$ e parallela alla retta di equazione $3y - 2 = 0$ è

- A $x = -\frac{7}{3}$ B $y = \frac{11}{4}$ C $x = \frac{7}{3}$
 D $y = -\frac{11}{4}$ E $y = \frac{2}{3}$

Q 12. Un'equazione cartesiana della retta passante per il punto $(-\frac{1}{2}, \frac{3}{2})$ e perpendicolare alla retta di equazione $2x - 3y + 1 = 0$ è

- A $\frac{3}{2}x - y - \frac{3}{4} = 0$ B $-\frac{3}{2}x + y - \frac{3}{4} = 0$ C $\frac{3}{2}x - y - \frac{3}{4} = 0$
 D $\frac{3}{2}x + y + \frac{3}{4} = 0$ E $\frac{3}{2}x + y - \frac{3}{4} = 0$

Q 13. Le soluzioni del sistema lineare

$$\begin{cases} 2x - y = 2 \\ 6x - 3y = 2 \end{cases}$$

sono:

- A $S = \emptyset$
- B Tutte e sole le coordinate dei punti (x, y) che soddisfano l'equazione $y = 2x + 2$
- C Tutte e sole le coordinate dei punti (x, y) che soddisfano l'equazione $y = 2x - 2$
- D $(2, -1)$
- E Nessuna delle precedenti risposte

Q 14. Siano $A = (-\frac{1}{2}, 1)$, $B = (\frac{3}{2}, -1)$, $C = (-\frac{7}{2}, -\frac{1}{2})$. I vettori $A + B$ e $B - 2C$

- A sono paralleli B hanno stessa lunghezza C appartengono entrambi al primo quadrante
- D sono ortogonali E nessuna delle precedenti risposte

Q 15. Il triangolo di vertici $A = (1, 2)$, $B = (8, 2)$, $C = (3, 5)$ ha area pari a

- A 10 B $\frac{21}{4}$ C $\frac{21}{2}$
- D 21 E nessuna delle precedenti risposte

Q 16. Il baricentro del triangolo di vertici $A = (1, 2)$, $B = (8, 2)$, $C = (3, 5)$ è

- A $(4, 3)$ B $(3, 4)$ C $(4, 2)$
- D $(4, \frac{7}{2})$ E nessuna delle precedenti risposte

Q 17. Un'equazione cartesiana della retta $\begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = 1 + \frac{1}{3}t \end{cases}$ è

- A $-x + 9y - 7 = 0$ B $x - 9y - 7 = 0$ C $x + 9y + 7 = 0$
- D $x + 9y - 7 = 0$ E nessuna delle precedenti risposte

Q 18. La distanza tra le due rette parallele di equazioni parametriche

$$r: \begin{cases} x = \frac{1}{2} + t \\ y = -\frac{2}{3} - 2t \end{cases} \quad s: \begin{cases} x = \frac{3}{2} + \frac{1}{2}u \\ y = -\frac{8}{3} - u \end{cases}$$

vale

- A $\frac{5}{2}$ B $\frac{3}{2}$ C 0
- D 3 E nessuna delle precedenti risposte

Q 19. Equazioni parametriche per la retta passante per il punto $A = (-2, 5)$ e parallela alla retta di equazioni cartesiane $2x + 3y + 4 = 0$ sono

- A $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 5 + 2t \end{cases}$ B $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 5 - 2t \end{cases}$ C $\begin{cases} x = -2 - 3t \\ y = 5 - 2t \end{cases}$
- D $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -5 - 2t \end{cases}$ E nessuna delle precedenti risposte

Q 20. Equazioni parametriche per la retta parallela all'asse x e passante per il punto $A = (3, 4)$ sono

$$\boxed{\text{A}} \quad \begin{cases} x = t \\ y = 3 \end{cases}$$

$$\boxed{\text{B}} \quad \begin{cases} x = t \\ y = 4 \end{cases}$$

$$\boxed{\text{C}} \quad \begin{cases} x = 3 \\ y = t \end{cases}$$

$$\boxed{\text{D}} \quad \begin{cases} x = 4 \\ y = t \end{cases}$$

$\boxed{\text{E}}$ nessuna delle precedenti risposte

Soluzioni.

Esercizio 1. Risposta: E.

Esercizio 2. Risposta: B.

Esercizio 3. Risposta: E.

Esercizio 4. Risposta: D.

Esercizio 5. Risposta: D.

Esercizio 6. Risposta: D.

Esercizio 7. Risposta: A.

Esercizio 8. Risposta: D.

Esercizio 9. Risposta: D.

Esercizio 10. Risposta: D.

Esercizio 11. Risposta: D.

Esercizio 12. Risposta: E.

Esercizio 13. Risposta: A.

Esercizio 14. Risposta: A.

Esercizio 15. Risposta: C.

Esercizio 16. Risposta: A.

Esercizio 17. Risposta: E.

Esercizio 18. Risposta: C.

Esercizio 19. Risposta: B.

Esercizio 20. Risposta: B.

Liceo Scientifico "L. Cremona"		Classe: _____
Verifica. Geometria della retta.		Docente: M. Saita
Cognome:	Nome:	

Rispondere a ciascun esercizio per iscritto sul foglio protocollo.²

Q 1. Sia $A = \left(-\frac{3}{7}, \frac{3}{2}\right)$ e $B = \left(\frac{8}{9}, \frac{1}{3}\right)$. Calcolare il prodotto scalare $A \cdot B$ di A e B .

Q 2. Scrivere equazioni parametriche della retta passante per $A = \left(\frac{2}{3}, 1\right)$ e parallela alla retta r di equazione (cartesiana) $x-2y+3=0$.

Q 3. Scrivere un'equazione cartesiana della retta r passante per i punti $A = \left(-\frac{1}{2}, 2\right)$, $B = \left(\frac{3}{2}, 4\right)$. (Scrivere l'equazione della retta nella forma $ax + by + c = 0$).

Q 4. Stabilire se le rette

$$r: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \end{cases} \quad s: \begin{cases} x = +u \\ y = 5 + 3u \end{cases}$$

sono incidenti, parallele coincidenti, paralleli distinte. In caso siano incidenti trovare le coordinate del punto comune alle due rette.

Q 5. Trovare equazioni parametriche dell'asse del segmento di estremi $A = \left(\frac{5}{2}, 1\right)$, $B = \left(\frac{3}{2}, -5\right)$.

Q 6. Scrivere equazioni parametriche dell'asse x e dell'asse y .

Q 7. Scrivere un'equazione cartesiana della retta passante per il punto $A = \left(\frac{4}{9}, -\frac{1}{3}\right)$ perpendicolare alla bisettrice del primo e terzo quadrante. (Scrivere l'equazione della retta nella forma $ax + by + c = 0$).

Q 8. Calcolare la distanza tra le due rette parallele di equazioni parametriche

$$r: \begin{cases} x = \frac{1}{2} + t \\ y = -\frac{2}{3} - 2t \end{cases} \quad s: \begin{cases} x = \frac{3}{2} + \frac{1}{2}u \\ y = -\frac{8}{3} - u \end{cases}$$

²File tex: test_01_retta_2E.2020.tex

Q 9. Trovare l'area del triangolo di vertici $A = \left(-1, \frac{3}{2}\right)$, $B = \left(0, \frac{3}{2}\right)$, $C = (5, -2)$.

Q 10. Trovare l'ortocentro (punto di intersezione delle altezze) del triangolo di vertici $A = (-2, 2)$, $B = (-1, 4)$, $C = (5, 0)$.