

| | | |
|---|-------|-------------------|
| Liceo Scientifico “L. Cremona” | | Classe: _____ |
| Verifica di matematica. Fasci di rette. | | Docente: M. Saita |
| Cognome: | Nome: | Novembre 2016 |

Rispondere per iscritto sul foglio protocollo ai seguenti quesiti.¹

Esercizio 1.

Siano r e r' le rette di equazioni (cartesiane) $7x + 4y - 3 = 0$ e $5x + 2y - 5 = 0$ e \mathfrak{F} il fascio generato da r e r' .

1. Determinare la retta di \mathfrak{F} parallela all'asse y
2. Determinare la retta di \mathfrak{F} parallela alla bisettrice del secondo e quarto quadrante.

Esercizio 2. Sia \mathfrak{F} il fascio di rette di equazione

$$(k - 1)x + (k + 2)y - 7k - 2 = 0$$

dove k è un parametro reale. Trovare:

1. il centro del fascio.
2. la retta del fascio che stacca sugli assi cartesiani un segmento il cui punto medio è il centro del fascio.

Esercizio 3. Nel fascio generato dalle rette di equazione $3x + y - 2 = 0$ e $x + 2y + 1 = 0$ trovare la retta la cui distanza dall'origine vale $\frac{\sqrt{5}}{5}$.

Esercizio 4. Scrivere l'equazione della retta comune ai due fasci di equazione $kx + y + k - 1 = 0$ e $(t + 1)x + (1 - t)y + t - 1 = 0$ (k e t sono parametri reali).

Esercizio 5. Sia \mathcal{C} la circonferenza di equazione

$$x^2 + y^2 - 4x - 4y = 0$$

Verificare che la circonferenza passa per l'origine O e poi scrivere l'equazione della retta tangente a \mathcal{C} in O .

¹File tex: verifica_02_fasci_di_rette_3e_2016.tex

Risposte.

Esercizio 1.

Siano r e r' le rette di equazioni (cartesiane) $7x + 4y - 3 = 0$ e $5x + 2y - 5 = 0$ e \mathfrak{F} il fascio generato da r e r' .

1. Determinare la retta di \mathfrak{F} parallela all'asse y . $\left[x = \frac{7}{3}\right]$.
2. Determinare la retta di \mathfrak{F} parallela alla bisettrice del secondo e quarto quadrante. $[x + y + 1 = 0]$.

Esercizio 2. Sia \mathfrak{F} il fascio di rette di equazione

$$(k - 1)x + (k + 2)y - 7k - 2 = 0$$

dove k è un parametro reale. Trovare:

1. il centro del fascio. $[C = (4, 3)]$.
2. la retta del fascio che stacca sugli assi cartesiani un segmento il cui punto medio è il centro del fascio. $[3x + 4y - 24 = 0]$.

Esercizio 3. Nel fascio generato dalle rette di equazione $3x + y - 2 = 0$ e $x + 2y + 1 = 0$ trovare la retta la cui distanza dall'origine vale $\frac{\sqrt{5}}{5}$. $[2x + y - 1 = 0]$.

Esercizio 4. Scrivere l'equazione della retta comune ai due fasci di equazione $kx + y + k - 1 = 0$ e $(t + 1)x + (1 - t)y + t - 1 = 0$ (k e t sono parametri reali). $[y = 1]$.

Esercizio 5. Sia \mathcal{C} la circonferenza di equazione

$$x^2 + y^2 - 4x - 4y = 0$$

Verificare che la circonferenza passa per l'origine O e poi scrivere l'equazione della retta tangente a \mathcal{C} in O . $[x + y = 0]$.