

Liceo Scientifico "L. Cremona"		Classe: _____
Verifica di matematica. Fasci di rette.		Docente: M. Saita
Cognome:	Nome:	Ottobre 2018

*Rispondere per iscritto sul foglio protocollo ai seguenti quesiti.<sup>1</sup>*

**Esercizio 1.** Scrivere l'equazione del fascio generato dalle rette di equazioni:

$$3x + 2y - 1 = 0 \quad \text{e} \quad 2x + 4y + 3 = 0$$

1. Stabilire se il fascio di rette è proprio o improprio e, in caso sia proprio, determinare il sostegno del fascio.
2. Determinare per quali  $k \in \mathbb{R}$ , le rette del fascio hanno distanza dall'origine degli assi cartesiani pari a 1.

**Esercizio 2.** Utilizzando un opportuno fascio di rette, trovare l'equazione cartesiana della retta  $r$  passante per  $A = (-1, 2)$  e parallela alla retta  $s$  di equazioni parametriche

$$\begin{cases} x = 2t \\ y = 1 + t \end{cases}$$

con  $t \in \mathbb{R}$ .

**Esercizio 3.** Sia  $\mathfrak{F}$  il fascio di rette di equazione

$$x + ky - 4(k + 1) = 0 \quad k \in \mathbb{R}$$

Determinare per quali valori di  $k$  la retta del fascio individua con gli assi cartesiani un triangolo di area pari a 4.

---

<sup>1</sup>File tex: verifica\_02\_fasci\_di\_rette\_3e\_2018.tex

**Risposte.**

**Esercizio 1.**

1. I vettori di direzione delle due generatrici non sono uno multiplo dell'altro. Segue che il fascio è proprio. Il sostegno è il punto di intersezione delle due generatrici. Da

$$\begin{cases} 3x + 2y - 1 = 0 \\ 2x + 4y + 3 = 0 \end{cases}$$

si ricava  $x = \frac{5}{4}$ ,  $y = -\frac{11}{8}$ . Il sostegno del fascio è  $(\frac{5}{4}, -\frac{11}{8})$ .

2. Le rette del fascio che hanno distanza 1 dall'origine si trovano per i seguenti valori di  $k$ :

$$k = \frac{-17 - \sqrt{157}}{11} \text{ e } k = \frac{-17 + \sqrt{157}}{11}$$

**Esercizio 2.** Una equazione cartesiana della retta richiesta è

$$x - 2y + 5 = 0$$

**Esercizio 3.** Sono due le rette del fascio che individuano con gli assi cartesiani un triangolo di area 4. Esse si trovano per  $k = -2$  e  $k = -\frac{1}{2}$ .