

## Istituzioni di Matematiche II

I) Sia  $r$  la retta di equazione

$$\begin{cases} ax + y + z = 1 \\ x - y + 2z = 2 \end{cases}$$

con  $a \in \mathbb{R}$ . Sia  $s$  la retta passante per il punto  $P_o = (1, -1, 2)$  con vettore direttore  $\vec{v} = (1, -1, 0)$ .

Determinare  $a \in \mathbb{R}$  tale che  $r$  e  $s$  siano complanari.

I) Sia  $r$  la retta di equazione

$$\begin{cases} x + ay + 3z = 1 \\ x + y - z = 2 \end{cases}$$

con  $a \in \mathbb{R}$ . Sia  $s$  la retta passante per il punto  $P_o = (1, -1, 1)$  con vettore direttore  $\vec{v} = (1, 2, 1)$ .

Determinare  $a \in \mathbb{R}$  tale che  $r$  e  $s$  siano complanari.

I) Sia  $r$  la retta di equazione

$$\begin{cases} -x + y + az = 1 \\ x + 2y - z = 2 \end{cases}$$

con  $a \in \mathbb{R}$ . Sia  $s$  la retta passante per il punto  $P_o = (1, 0, 1)$  con vettore direttore  $\vec{v} = (-1, 3, 2)$ .

Determinare  $a \in \mathbb{R}$  tale che  $r$  e  $s$  siano complanari.

II) a) Determinare e disegnare il dominio della seguente funzione

$$f(x, y) = \sqrt{4 - x^2 - y^2} + \log\left(\frac{y-1}{2x-1}\right) + \cos(x^2y).$$

b) Calcolare le derivate parziali prime della funzione

$$g(x, y) = e^{\frac{2x^2}{y}}$$

nel punto  $P = (1, 1)$ .

II) a) Determinare e disegnare il dominio della seguente funzione

$$f(x, y) = \sqrt{\frac{2-y}{x-1}} + \log(9 - x^2 - y^2) + \cos(y^2x).$$

b) Calcolare le derivate parziali prime della funzione

$$g(x, y) = e^{\frac{3y^2}{x}}$$

nel punto  $P = (3, 1)$ .

II) a) Determinare e disegnare il dominio della seguente funzione

$$f(x, y) = \log\left(\frac{x+1}{1-2y}\right) + \sqrt{4 - x^2 - y^2} + \sin(x^2y).$$

b) Calcolare le derivate parziali prime della funzione

$$g(x, y) = e^{\frac{-x^2}{y}}$$

nel punto  $P = (1, 1)$ .