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

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

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

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

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

b) Calcolare le derivate parziali prime della funzione

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

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

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

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