

Tutorato del 12/05/2004

1.1 Spazio affine ordinario.

Scrivere le equazioni parametriche e cartesiane del piano affine determinato dalle seguenti condizioni:

(a) Passante per il punto $P_1(2, 0, -1)$ e parallelo al piano coordinato xy

(b) Contenente la retta affine:

$$\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{6} = \frac{z+3}{-3}$$

e parallelo alla retta affine :

$$\frac{x-1}{4} = \frac{y+2}{3} = \frac{z}{1}$$

(c) Determinato dalle rette affini incidenti:

$$\begin{cases} x = t \\ y = 5 - 3t \\ z = -1 + t \end{cases}$$

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

(c) Passante per il punto $P_2(1, -2, 1)$ e parallelo al piano di equazioni parametriche:

$$\begin{cases} x = 1 + t_1 - t_2 \\ y = 2 + t_1 + 3t_2 \\ z = 2t_1 + t_2 \end{cases}$$

1.2 Sia A^3 spazio affine ordinario con sistema di riferimento standard fissato (O, e_1, e_2, e_3) .

Determinare le equazioni della retta passante per il punto $P(1, -1, 2)$, incidente la retta s di equazioni

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

e la retta t di equazioni

$$\begin{cases} x - y = 0 \\ x + y + 2z - 2 = 0 \end{cases}$$

e verificare che essa risulta parallela alla retta r' di equazioni

$$\begin{cases} 2x + 3y + 3z + 8 = 0 \\ x - y - z = 0 \end{cases}$$

1.3 Sia $A^3, (O, e_1, e_2, e_3)$.

Determinare le equazioni cartesiane della retta r passante per $P(0, 1, -1)$ e incidente le rette p e q di equazioni rispettivamente:

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

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

1.4 Sia $A^3, (O, e_1, e_2, e_3)$.

Scrivere le equazioni cartesiane della retta r passante per il punto $(-1, 1, -2)$ parallela al piano ϕ di equazione

$$2x - 3y + 5z = 0$$

ed incidente l'asse z .

1.5 Sia $A^3, (O, e_1, e_2, e_3)$.

Determinare le equazioni cartesiane della retta r passante per il punto $P(1, 0, 1)$, parallela al piano di equazione

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

e incidente l'asse y .