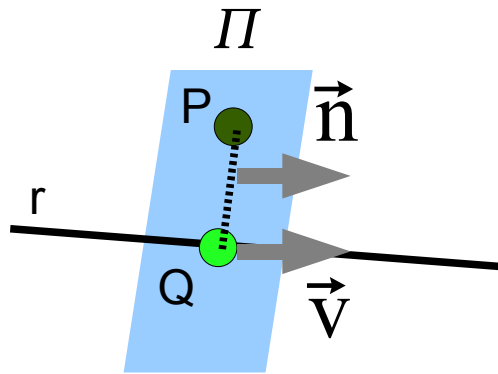


Trobeu la projecció del punt $P(1, 1, 1)$ sobre la recta r definida per:

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



Cal trobar l'equació del pla que passa per P i és perpendicular a la recta r , si ens fixem el vector normal del pla coincideix amb el vector director de la recta, que és:

$$\vec{v} = \vec{n} = (2, 3, 3)$$

Per tant el pla el podem escriure com:

$$\Pi = 2x + 3y + 3z + A = 0$$

I trobarem el paràmetre A sabent que P és un punt del pla, i llavors ha de passar per $(1, 1, 1)$:

$$2 \cdot 1 + 3 \cdot 1 + 3 \cdot 1 + A = 0 \quad \blacktriangleright \quad A = -8$$

Ara només cal resoldre el sistema compost per l'equació de la recta i del pla, i obtindrem el punt Q que ja és la projecció:

$$\begin{cases} \frac{x-2}{2} = \frac{y-3}{3} = \frac{z-1}{3} \\ 2x + 3y + 3z - 8 = 0 \end{cases}$$

de solució

$$Q\left(\frac{14}{11}, \frac{21}{11}, -\frac{1}{11}\right)$$