

Dag 22

- (1) **Linjer och plan.** Bestäm skärningspunkten mellan planet $2x+3y+z+1=0$ och linjen $(x, y, z) = (1, 1, 1) + t(3, 1, -2)$. Bestäm även vinkeln mellan planet och linjen.

Svar: Skärningspunkt: $(-2, 0, 3)$, vinkel: $\pi/6$.

- (2) **Några användbara formler.** Bestäm ekvationen för linjen genom punkterna $(3, 5)$ och $(-1, 2)$ på normalform, dels genom att ange ekvationen på parameterform och eliminera t , dels genom att bestämma en normalvektor och använda metoden i videon.

Svar: $3x - 4y + 11 = 0$.

- (3) **Avstånd från punkt till linje.** Bestäm avståndet från punkten $(3, 2, 3)$ till linjen $(x, y, z) = (1, 1, 2) + t(2, -1, 1)$.

Svar: $\sqrt{10/3}$.

- (4) **Avstånd från punkt till plan.** Bestäm avståndet från punkten $(1, 2, 1)$ till planet $3x + 4y - 2z + 5 = 0$.

Svar: $14/\sqrt{29}$.

- (5) **Avstånd mellan linjer.** Bestäm avståndet mellan följande två linjer:

$$\mathcal{L}_1 : \begin{cases} x = 2 \\ y = 1 + t \\ z = -1 + t \end{cases} \quad \mathcal{L}_2 : \begin{cases} x = -1 + t \\ y = 1 + t \\ z = 1 \end{cases}$$

Svar: $1/\sqrt{3}$.

/Boris Shapiro, 210329/