

## MVE520 Vecko-PM läsvecka 2

**Innehåll.** Linjens ekvation och planets ekvation.

**Avsnitt i kursboken, Stewart.** Kap. 12.5

**Lärsmål.**

*För att bli godkänd på kursen ska du kunna nedanstående innehåll.*

- Bestämma skärningslinjen mellan två givna plan.
- Beräkna vinkeln mellan två plan.
- Beräkna vinkeln mellan en linje och ett plan.
- Bestämma projektionen av en punkt  $Q$  på linjen  $L$ .
- Bestämma projektionen av en given punkt  $D$  på planet  $\Pi$ .

*För överbetyg ska du också kunna...*

- Beräkna avståndet mellan en linje och ett plan.
- Bestämma spegelbilden av en linje på ett plan.
- Beräkna avståndet från en punkt till ett plan.
- Beräkna avståndet mellan två plan.
- Beräkna avståndet mellan två linjer
- Lösa mer komplicerade problem där linjen/planetns ekvation ingår på något sätt.

**Rekommenderade övningsuppgifter.**

G: 12.5: 51,53,55,57,67

**Ex 1.** Bestäm projektionen av punkten  $P = (4, 4, 5)$  på linjen

$$L: x - 2 = \frac{y - 3}{2} = \frac{z - 4}{2}.$$

ÖB: 12.5: 61,65,69,71,73,77

**Ex 2.** Beräkna avståndet mellan linjen

$L_1 : (x, y, z) = (3 + t, 1 - t, 3 + 3t)$  och linjen  $L_2$  som går genom punkterna  $(2, -1, -3)$  och  $(1 - 2, 1)$ .

**Svar:**

**G:**

**Ex 1.** Projektionspunkten  $Q = \left(\frac{8}{3}, \frac{13}{3}, \frac{16}{3}\right)$ .

**ÖB:**

**Ex 2.**  $\frac{3\sqrt{6}}{2}$ .