



I Eindhoven i Holland ligger det flotte van Abbemuseum med en usædvanlig arkitektur. Alle væggene i bygnigen er plane, men nogle af dem er "skæve". Miniprojektet går ud på at modellere væggene, finde deres snitlinier, at bestemme vinkler væggen imellem osv. Vi fokuserer på den venstre skæve del af bygningen.

Efter en kort introduktion i Auditorium 3 forventes I først at udarbejde løsninger med "papir og blyant". Herefter bedes I at gå videre med at modellere opgaveløsninger i Grasshopper og Rhino; se filer med vejledning på denne side nederst.

Origo lægges i nedeste venstre hjørne af bygningen,  $X$  og  $Y$ -aksen vandret(!) og  $Z$ -aksen lodret. Så kan man modellere de planer som væggene ligger på ved ligningerne

$$x + y = 0 \quad (1)$$

$$x - y = 12 \quad (2)$$

$$7x + 8y + 5z = 9 \quad (3)$$

Overvej hvordan bygningens vægge svarer til de tre ligninger.

1. Angiv parameterfremstillinger for hver af de 3 planer (et lignings"system" bestående af bare en ligning).
2. Bestem parameterfremstillinger for skæringslinierne mellem planerne

(a) (1) og (2)

(b) (1) og (3)

(c) (2) og (3)

og bestem punktet hvor alle tre planer skæres.

Find de tilsvarende linjestykker og punktet i figuren.

3. Bestem de tre vinkler mellem planerne (som vinkler mellem deres normalvektorer).
4. Bestem den rumlige afstand mellem "toppunktet"  $P : (4, -8, 9)$  og linjen i (b).