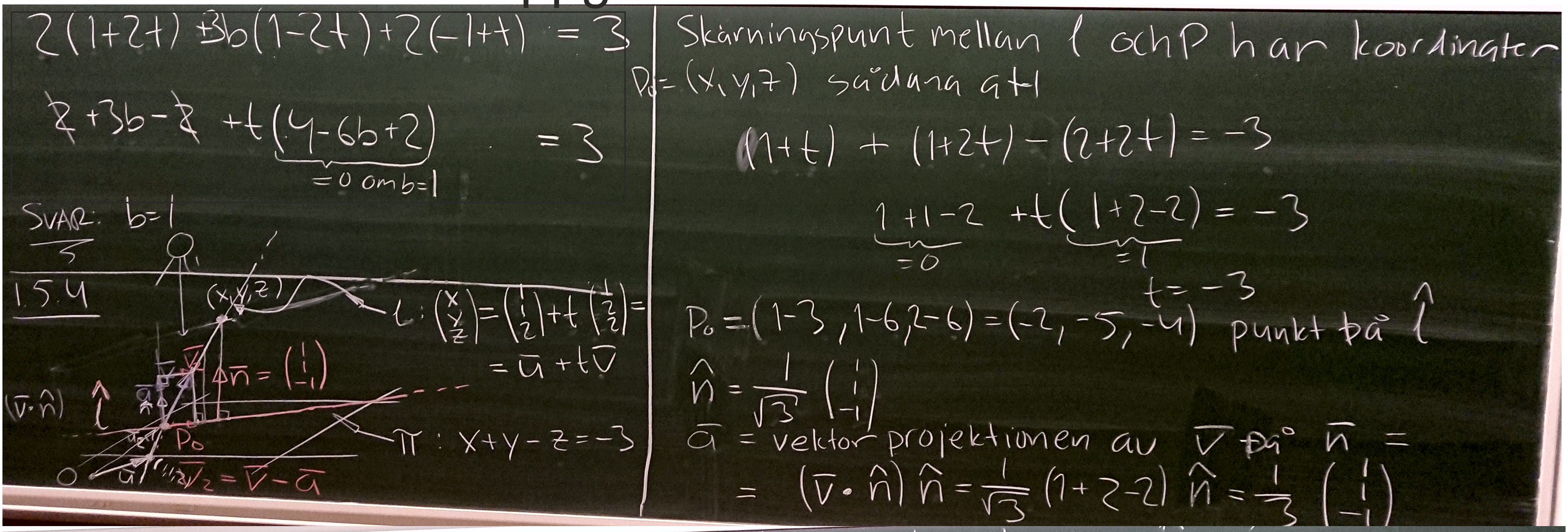
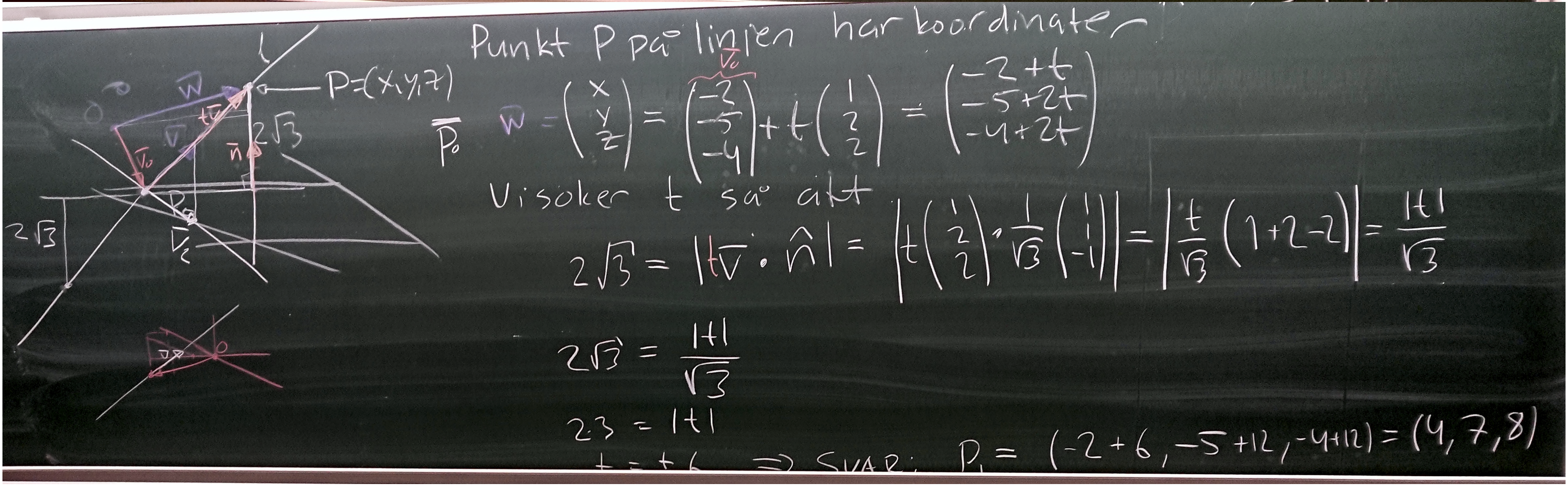
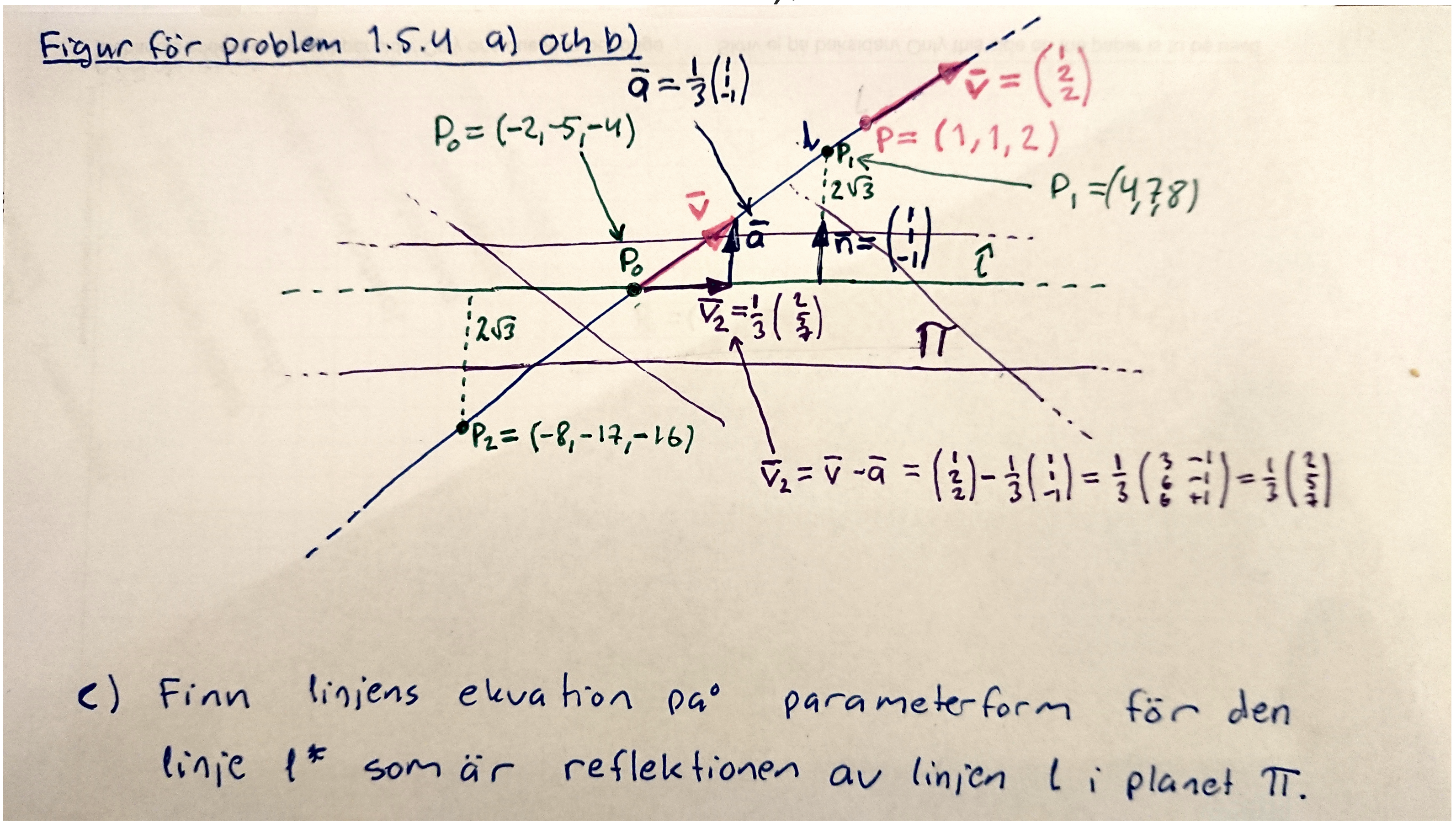
Lektion 6 räknades uppgift 1.5.2-1.5.4. Den senare som nedan:



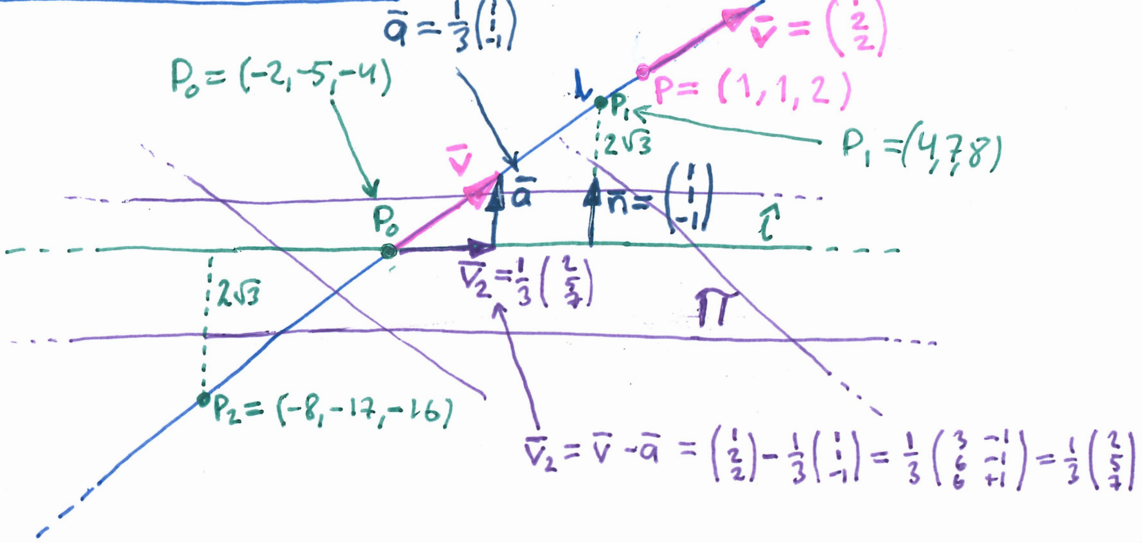


$P_2 = (-2-6, -5-12, -4-12) = (-8, -17, -16)$

Sammanfattande bild inför 1.5.4 c), lektion 7:

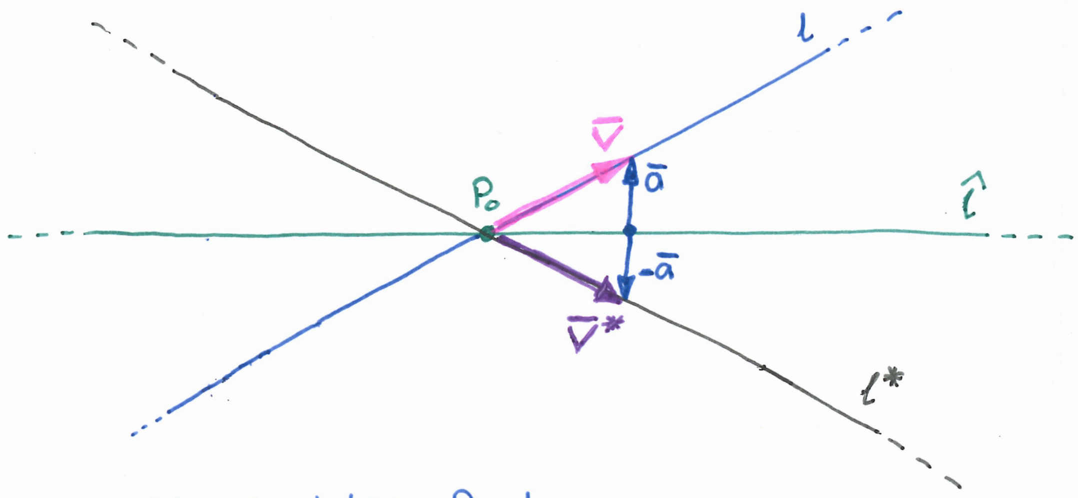


Figur för problem 1.5.4 a) och b)



c) Finn linjens ekvation på parameterform för den linje ℓ^* som är reflektionen av linjen ℓ i planet Π.

Från figuren ovan har vi följande linjer och vektorer i planet genom ℓ och $\hat{\ell}$.



Vi vet att punkten P_0 ligger på ℓ^*, så det återstår bara att räkna ut riktningsvektorn $\bar{v}^*$ för ℓ^*.

Enligt figuren är $\bar{v}^* = \bar{v} - \bar{a} - \bar{a} = \bar{v} - 2\bar{a} =$

$$= \begin{pmatrix}1\\2\\2\end{pmatrix} - 2\cdot\frac{1}{3}\begin{pmatrix}1\\1\\-1\end{pmatrix} = \frac{1}{3}\begin{pmatrix}3\\6\\6\end{pmatrix} - \frac{1}{3}\begin{pmatrix}2\\2\\-2\end{pmatrix} =$$

$$= \frac{1}{3}\begin{pmatrix}3-2\\6-2\\6-(-2)\end{pmatrix} = \frac{1}{3}\begin{pmatrix}1\\4\\8\end{pmatrix}$$

För att slippa bråktal väljer vi $3\bar{v}^*$ som riktningsvektor:

SVAR: $\begin{pmatrix}x\\y\\z\end{pmatrix} = \begin{pmatrix}-2\\-5\\-4\end{pmatrix} + t\begin{pmatrix}1\\4\\8\end{pmatrix}$