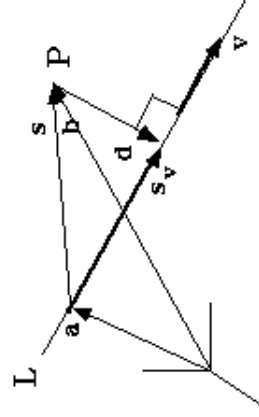


## Avstånd 2

### Avstånd 2

Punkt-linje



Avståndet mellan punkten P

och linjen L ska bestämmas.

Antag att  $\mathbf{a}$  är ortsvektorn för

en punkt på linjen och att  $\mathbf{v}$

är en riktningsvektor till L.

P antas ha ortsvektorn  $\mathbf{b}$ .

Bilda skillnadsvektorn  $\mathbf{s} = \mathbf{b} - \mathbf{a}$  och projektionen  $\mathbf{s}_v$  av

$\mathbf{s}$  på  $\mathbf{v}$ .

$$\mathbf{s}_v = (\mathbf{s} \cdot \mathbf{e}) \mathbf{e}, \text{ där } \mathbf{e} = \mathbf{v} / |\mathbf{v}|.$$

Bilda skillnadsvektorn  $\mathbf{d} = \mathbf{s}_v - \mathbf{s}$

Det sökta avståndet är längden av  $\mathbf{d}$ .

Projektionen  $\mathbf{s}_v$  leder alltså indirekt till lösningen, längden av  $\mathbf{s}_v - \mathbf{s}$ .

Det är knappast praktiskt att lära sig lösningen till den här typen av problem i form av en slutformel.

Betydligt bättre är att lära sig behärska metoden att projicera ( ev. kombinerat med kryssprodukter, se 'Avstånd 3' ) så väl att lösningen på detta och liknande problem lStt hittas vid behov.