

## Avstånd 3

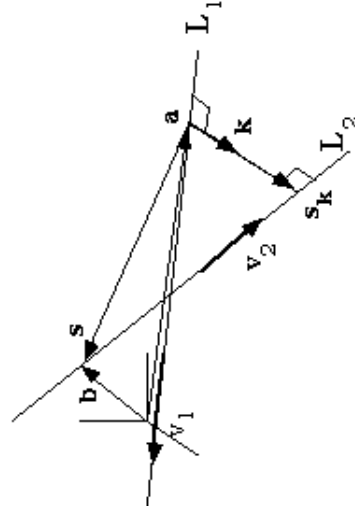
### Avstånd 3

Linje - linje.

Avståndet mellan de två

linjerna  $L_1$  och  $L_2$  ska  
bestämmas.

$L_1$  och  $L_2$  har riktnings-  
vektorer  $v_1$  resp.  $v_2$   
samt punkter med Orts-  
vektorer  $a$  resp.  $b$ .



Bilda skillnadsvektorn  $s = b - a$  samt kryssprodukten

$k = v_1 \times v_2$ . Linjen med riktningsvektor  $k$  är alltså

vinkelrät mot både  $L_1$  och  $L_2$ .

Bilda projektionen  $s_k$  av  $s$  på  $k$ .

$$s_k = (s \cdot e) e, \text{ där } e = k / |k|.$$

Det sökta avståndet är längden av  $s_k$ .

Det sökta avståndet är minimiavståndet mellan två punkter på var sin linje. Detta avstånd är längden av en sträcka mellan två sådana punkter som är vinkelrät mot båda linjerna.

Man använder alltså kryssprodukten för att få en vektor  $k$  som är vinkelrät mot båda linjerna.

Sedan är det bara att projicera skillnadsvektorn  $s$  på  $k$ .