

### Extra problem i analytisk geometri.

1. Bestäm skärningspunkten mellan linjen  $(x+1)/2=(y-3)/4=z/3$  och planet  $3x-3y+2z-5=0$ :  
Svar: ingen, eftersom linjen och planet är parallella.
2. Bestäm skärningspunkten mellan linjen  $(x-7)/5=(y-4)/1=(z-5)/4$  och planet  $3x-y+2z-5=0$ :  
Svar:  $(2,3,1)$
3. Ange ekvationen för planet genom linjen  $(x-3)/2=(y+4)/1=(z-2)/(-3)$  och parallellt till linjen  $(x+5)/4=(y-2)/7=(z-1)/2$ .  
Svar:  $23x-16y+10z-153=0$
4. Bestäm distansen mellan en hörnpunkt i en kub med sidan av längd 1 och dess diagonal som inte går genom den hörnpunkten.  
Svar: kvadratisk rot av  $2/3$ .
5. Bestäm planet genom punkten  $(3,1,-2)$  och linjen  $(x-4)/5=(y+3)/2=z/1$ .  
Svar:  $8x-9y-22z-59=0$
6. Bestäm projektionen av punkten med koordinater  $(4,-3,1)$  på planet  $x+2y-z-3=0$ .  
Svar:  $(5,-1,0)$
7. Bestäm planet genom origo som är vinkelrät mot planen  $2x-y+5z+3=0$  och  $x+3y-z-7=0$ .  
Svar:  $2x+y-z=0$ .
8. Bestäm höjden  $h$  av pyramiden med hörnpunkterna:  $S(0,6,4)$  (den man räknar höjden ifrån)  
 $A(3,5,3)$ ;  $B(-2,11,-5)$ ;  $C(1,-1,4)$   
Svar:  $h=3$