

ØVING 1

Med forhold
om skrivfeil!
KH

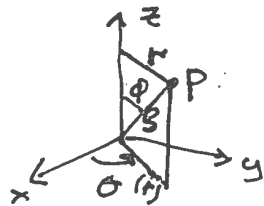
Øvinga var ment å være en nyttig repetisjon av geometri fra linear algebra (A) og innføring av sylinder- og kulekoordinater (B).
sfæriske ←

Svar på partallsoppgavene nedenfor. -I (A) fins nødvendig teori/formler i seksjonen foran, og vi finner

Seksjon 1.2 #20: $-\frac{2}{7}\vec{v}$

— a — 1.3 #6: $\frac{1}{2}\sqrt{38}$ #8: 1 #16: $2x+3y+4z=0$
#28: $3x-2y+4z-20=0$ #30: $(1,-2,-3)+t(3,-1,-2)$ #34: 1

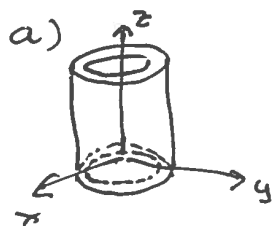
Når det gjelder (B) er det nyttig å huske denne figuren



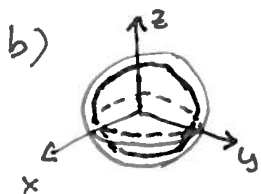
$$0 \leq \theta < 2\pi, \quad 0 \leq \phi \leq \pi$$

$$r \geq 0, \quad s \geq 0$$

Seksjon 1.4 #10 Velger hensiktsmessige koordinater,



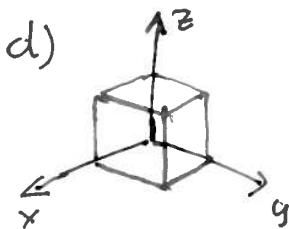
Plasserer det sylindriske rør som på figuren og bruker sylindervekoordinater. Har da
 $1 \leq r \leq \frac{3}{2}, \quad 0 \leq \theta \leq 2\pi, \quad 0 \leq z \leq 8.$



I kulekoordinater
 $4 \leq \rho \leq 6$
 $(0 \leq \theta < 2\pi, 0 \leq \phi \leq \pi)$



I kulekoordinater
 $\rho = \frac{5}{2}$
 $0 \leq \theta < 2\pi, 0 \leq \phi \leq \frac{\pi}{2}$



I rektangulære/kartesiske koordinater
 $0 \leq x \leq 2, \quad 0 \leq y \leq 2, \quad 0 \leq z \leq 2$

Merk Andre plasseringer, spesielt i a) og d), er like naturlige.