

TFY4104/TFY4125 Fysikk. Institutt for fysikk, NTNU.
Øving 7. Tips.

Oppgave 1.

- a) Tegn figur, med krefter på den tredje ladningen både på og utenfor x -aksen.
- b) Sett total kraft lik null. Bruk sunn fornuft til å eliminere en eventuell ufysisk løsning.

Oppgave 2.

- b) Det er gitt tips i oppgaveteksten. Tegn en figur som angir feltbidraget i P , $d\mathbf{E}$, fra en liten bit av staven med lengde dx i posisjon x . Bruk figuren til å fastsette riktig fortegn på komponentene dE_x og dE_y . Du kan få bruk for

$$\frac{d}{d\theta} \tan \theta = \frac{1}{\cos^2 \theta}.$$

- c) Svar: $E_x = 0$ og

$$E_y = \frac{\lambda L}{4\pi\epsilon_0 R \sqrt{R^2 + L^2/4}}.$$

- d) Hva blir vinklene θ_1 og θ_2 i punkt b) når du lar staven bli veldig lang? (Og slik at P er veldig langt unna begge ender av staven.)