

### 13.1 Pohybující se přímý vodič

V problémech 2.6 a 10.1 jsme našli elektrické pole  $\mathbf{E}$  a magnetické pole  $\mathbf{B}$  od zdrojů lokalizovaných na nekonečně dlouhém přímém tenkém vodiči.

Pomocí nich určete pole  $\mathbf{E}$  a  $\mathbf{B}$  kolem neutrálního tenkého vodiče na ose  $x$  ve kterém teče proud  $I$ .

Určete 4-proud odpovídající tomuto vodiči.

Jaký 4-proud bude pozorovat pozorovatel v soustavě  $S'$  pohybující se rychlostí  $v$  ve směru osy  $x$ ?

Určete odpovídající hustotu náboje  $\lambda'$  a proud  $I'$ .

(Všechny tyto kroky byly diskutovány na přednášce.)

Určete elektrické a magnetické pole  $\mathbf{E}'$  a  $\mathbf{B}'$  v soustavě  $S'$  přímým výpočtem ze zdrojů  $\lambda'$  a  $I'$ .

Určete elektrické a magnetické pole  $\mathbf{E}'$  a  $\mathbf{B}'$  Lorentzovou transformací polí  $\mathbf{E}$  a  $\mathbf{B}$ .