

**Appello di FONDAMENTI DI ELETTROMAGNETISMO  
del 10 luglio 2017**

**Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Informatica**

**Cognome e Nome:** \_\_\_\_\_ **Matricola:** \_\_\_\_\_

**Quesito**

Illustrare il concetto di potenziale elettrico differenziale e derivare da esso la legge di Kirchhoff per le tensioni.

### Esercizio

Si consideri un filo conduttore di lunghezza  $L = 10m$  e sezione  $A$  uniforme, avente conducibilità  $\sigma = 2 \cdot 10^7 [S/m]$ . Sapendo che la densità di corrente lungo il filo vale:

$$\underline{J} = \hat{x} \, 4 \cdot 10^5 [A/m^2]$$

calcolare il campo elettrico  $\underline{E}$  e la caduta di potenziale  $V$  ai capi del filo conduttore.