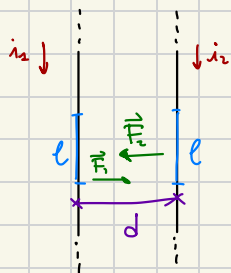


Def/Fatto sperimentale: Si verifica sperimentalmente che la forza  $\vec{F}$  a cui è sottoposto ciascun filo vale



$$F = \frac{\mu_0}{2\pi} \cdot \frac{i_2 i_2}{d} \cdot l \quad \rightsquigarrow \text{Legge di Ampère}$$

$\mu_0$  è una costante  $[\mu_0] = \dots = \frac{N}{A^2}$

$$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \frac{N}{A^2}$$

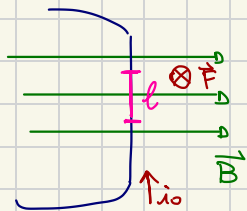
Oss: Se le correnti elettriche vanno in senso opposto, allora le forze respingono i fili, ma il modulo rimane lo stesso

Fatto: In questo momento potremmo dare la definizione di 1A, ma non lo facciamo...

Campo Magnetico (finalmente una formula)

Per trovare una formula per  $\vec{B}$ , ragiono al contrario di quanto visto negli esperimenti:

Def/Ricette: Considero  $\vec{B}$  campo magnetico esistente



(1) Prendo un filo percorso da corrente (filo di prova) e lo immergo in  $\vec{B}$

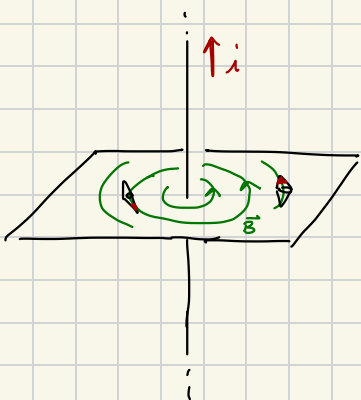
(2) Si genera una forza sul filo (che in questo disegno è entrante rispetto al foglio)

(3) Il modulo del campo magnetico è  $B = \frac{F}{i_0 \cdot l}$

$$[B] = \frac{[F]}{[i_0][l]} = \frac{N}{A \cdot m} = T \quad \rightsquigarrow \text{nuove unità di misure}$$

$T = \text{Tesla}$

Domanda: Ma se ho un filo percorso da corrente nello spazio, che campo magnetico genera?



Si verifica sperimentalmente che le linee del campo magnetico sono circonferenze concentriche con centro il filo

Per decidere il verso di percorrenza delle linee di campo si usa la regola delle manine dx

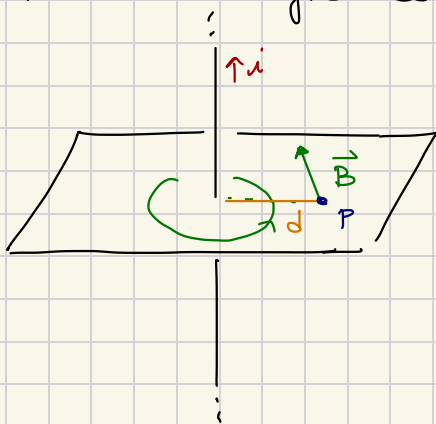
Pollice che segue il verso della corrente e l'avvolgim. della mano ci dà la percorrenza

Esercizio / Formula camp. magnetico (Saper fare la dim)

Dato un filo percorso da corrente  $i$ , il campo magnetico generato in un punto che dista  $d$  dal filo vale

$$B = \frac{\mu_0}{2\pi} \cdot \frac{i}{d}$$

direzione e verso già detto sopra



$$B(P) = \frac{\mu_0}{2\pi} \frac{i}{d}$$

↳ Pag 380