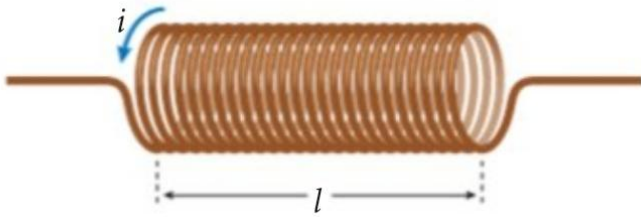


- 23 Un solenoide ha 400 spire e la sua lunghezza l è 56,4 cm. Il modulo del campo magnetico al suo interno è $2,10 \times 10^{-3}$ T.



- Quanto vale l'intensità di corrente che attraversa il solenoide? [2,36 A]

$$B = \mu_0 n i$$

$$B = \mu_0 \frac{N}{l} i$$

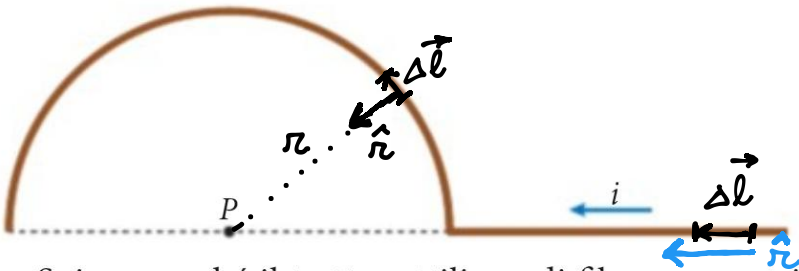
⇓

$$i = \frac{B l}{\mu_0 N} = \frac{(2,10 \times 10^{-3} \text{ T})(56,4 \times 10^{-2} \text{ m})}{(4\pi \times 10^{-7} \frac{\text{N}}{\text{A}^2})(400)}$$

$$= 0,02356 \times 10^2 \text{ A}$$

$$\approx \boxed{2,36 \text{ A}}$$

- 26 **FERMATI A PENSARE** Un tratto di filo, sagomato come nella figura, è percorso da una corrente i . Il punto P è il centro della semicirconferenza formata dalla parte sinistra del filo.



- Spiega perché il tratto rettilineo di filo non contribuisce al campo magnetico in P .

$$\Delta \vec{B} = \frac{\mu_0 i}{4\pi} \frac{\Delta \vec{l} \times \hat{r}}{r^2}$$

lungo il tratto rettilineo $\Delta \vec{l}$ e \hat{r} sono paralleli $\Rightarrow \alpha = 0$
 $\sin \alpha = 0$

quindi $\Delta \vec{B} = \vec{0}$
 $\Delta \vec{l} \times \hat{r} = \vec{0}$ perché $|\Delta \vec{l} \times \hat{r}| = \Delta l \cdot r \cdot \sin \alpha = 0$
 cioè il contributo al campo in P dovuto al tratto rettilineo è nullo