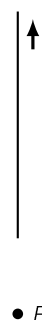


Champ magnétique

203-NYB-05 Électricité et magnétisme

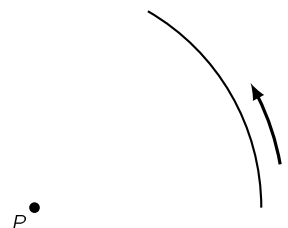
Champ d'un fil, le long de l'axe

On cherche le champ magnétique d'un long fil droit parcouru d'un courant constant i sur l'axe du fil, au point P . À partir de la loi de Biot-Savart, expliquez clairement pourquoi ce champ doit être nul.



Champ d'un arc de cercle

On considère le fil en forme d'arc de cercle ci-contre qui sous-tend un angle de 60° et qui a un rayon de 8 cm. Le fil est parcouru d'un courant de 12 A dans la direction indiquée sur le schéma. À partir de la loi de Biot-Savart, déterminez le champ magnétique au centre de l'arc de cercle.



Champ d'un ensemble de fils

On considère les trois bouts de fil ci-contre. On a $r = 3 \text{ cm}$, $i_1 = 2 \text{ A}$, $i_2 = 5 \text{ A}$, $i_3 = 1 \text{ A}$. Les fils portant les courants i_2 et i_3 sont de très longs fils perpendiculaires au plan de la page. Déterminez le champ magnétique au point P .

Vous pouvez utiliser les relations obtenues en classe pour le champ d'un long fil et le champ d'un fil en forme d'arc de cercle sans les redémontrer à partir de la loi de Biot-Savart.

