

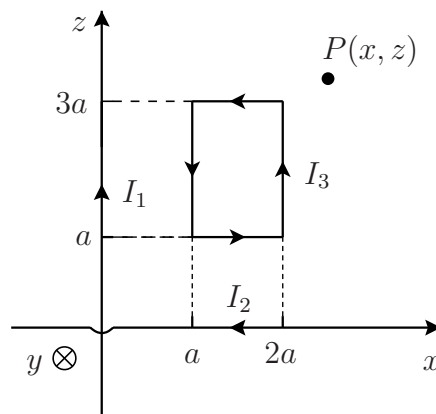


2º Teste de Electromagnetismo e Óptica
Cursos de Eng^a Materiais, Eng^a Geológica e Mineira
e Eng^a Biológica
Professores: Jorge Romão, João Fonseca

25/5/2007–Sala Qa02.1–9 horas

VERSÃO A

Considere dois fios rectilíneos infinitos percorridos por correntes estacionárias I_1 e I_2 , existentes no plano xy , conforme indicado na figura.



- Considere $I_3 = 0$. Para as correntes I_1 e I_2 com os sentidos indicados, calcule \vec{B} num ponto genérico $P(x, z)$ do **1º quadrante** do plano xz .
- Considere agora $I_1 \neq 0$ e $I_2 = I_3 = 0$. Calcule o fluxo que atravessa a espira rectangular. Qual o coeficiente de indução mútua entre o fio percorrido pela corrente I_1 e a espira?
- Quando $I_1 \neq 0$ e $I_2 = 0$, calcule a resultante das forças que actuam sobre a espira quando a espira é percorrida por uma corrente I_3 no sentido indicado na Figura.