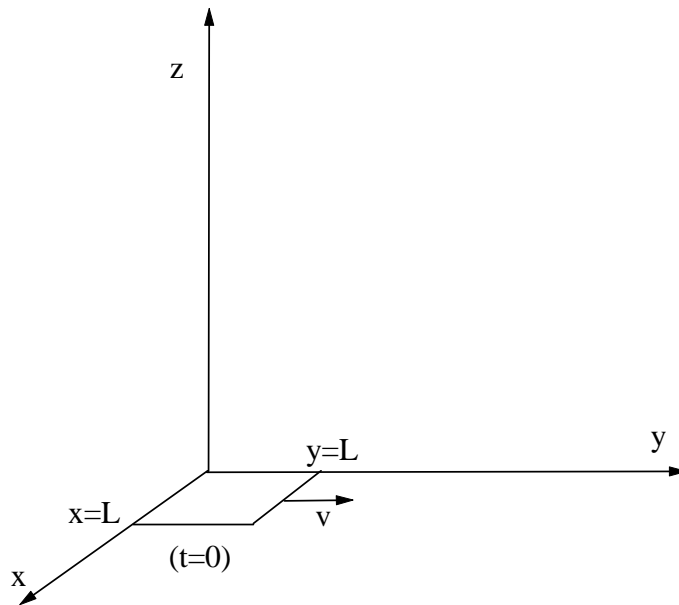




INSTITUTO
SUPERIOR
TÉCNICO

2º Teste de Electromagnetismo e Óptica
Cursos de Eng^a Química, Lic. em Química
e Eng^a Biológica
Professores: J. Romão e V. Guerra
Novembro de 2003

Considere uma espira quadrada de lado L e resistência eléctrica R , assente no plano xOy , que se desloca com velocidade v constante no sentido positivo do eixo dos yy . Na região onde se encontra espira existe um campo magnético \vec{B} dado por $\vec{B}(x, y, x) = (1 + 3y)\vec{e}_z$. No instante $t = 0$ a espira encontra-se na posição indicada na figura.



1. Determine qual a corrente induzida na espira, indicando graficamente o seu sentido.
2. Calcule a força de Laplace que actua na espira.
3. Mostre que o trabalho que é necessário fornecer à espira para que a sua velocidade se mantenha constante é dissipado por efeito de Joule.