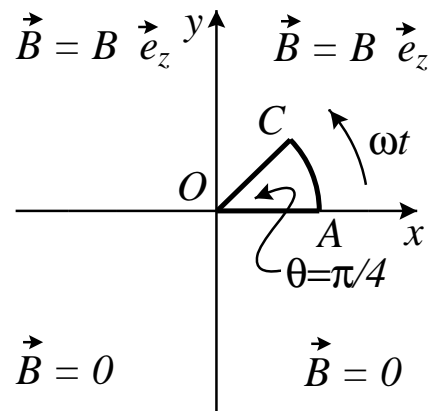




2º Teste de Electromagnetismo e Óptica
Cursos de Eng^a Química, Lic. em Química,
Eng^a Biológica e Eng^a do Ambiente
Professores: J. Romão, G. C. Branco e J. Santos
3/12/2004– 9 horas

VERSÃO B

Seja um circuito com a forma dum sector circular de abertura $\frac{\pi}{4}$. Tem-se $\overline{OA} = \overline{OC} = r$. O circuito está assente no plano xOy e roda em torno de O com velocidade angular ω . Existe um campo \vec{B} uniforme e diferente nos quatro quadrantes conforme indicado na figura. Em $t = 0$ a espira encontra-se na posição indicada.



1. Calcule o fluxo que atravessa o circuito no intervalo de tempo $0 < \omega t < 2\pi$.
2. Calcule a f.e.m. \mathcal{E} induzida no circuito no mesmo intervalo de tempo.
3. Se a espira tiver resistência R determine a corrente induzida e discuta o seu sentido para $0 < \omega t < 2\pi$. Faça um gráfico da corrente em função de ωt .