Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

CÁLCULO II, CÁLCULO INFINITESIMAL II

Exame 2021.05.31 (versão D)

A duração do exame é de 1h15m. O exame é sem consulta. Não é permitido o uso de telemóveis ou calculadoras.

Pergunta 1 (6 valores, tempo estimado de resolução 15 minutos)

Desenhe a curva cuja parametrização é $r: \mathbb{R} \to \mathbb{R}^2$, r(t) = (cos(2t), sin(2t)). Esta é uma linha de nível de que função ?

$\underline{\text{Pergunta 2}}$ (7 valores, tempo estimado de resolução 20 minutos)

Troque a ordem de integração em $\int_{y=1}^{3} \int_{x=0}^{y^3-1} f(x,y) \, dx \, dy.$

Pergunta 3 (7 valores, tempo estimado de resolução 30 minutos)

Entre os seis gráficos representados nesta página e no verso (vire a folha), diga quais podem representar soluções da equação diferencial $u'(t) = -u^6(t) - u^2(t)$ e quais não podem. Em caso de resposta negativa, justifique.



