Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

Cálculo II, Cálculo Infinitesimal II

Exame 2021.05.31 (versão C)

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

<u>Pergunta **1**</u> (6 valores, tempo estimado de resolução 15 minutos)

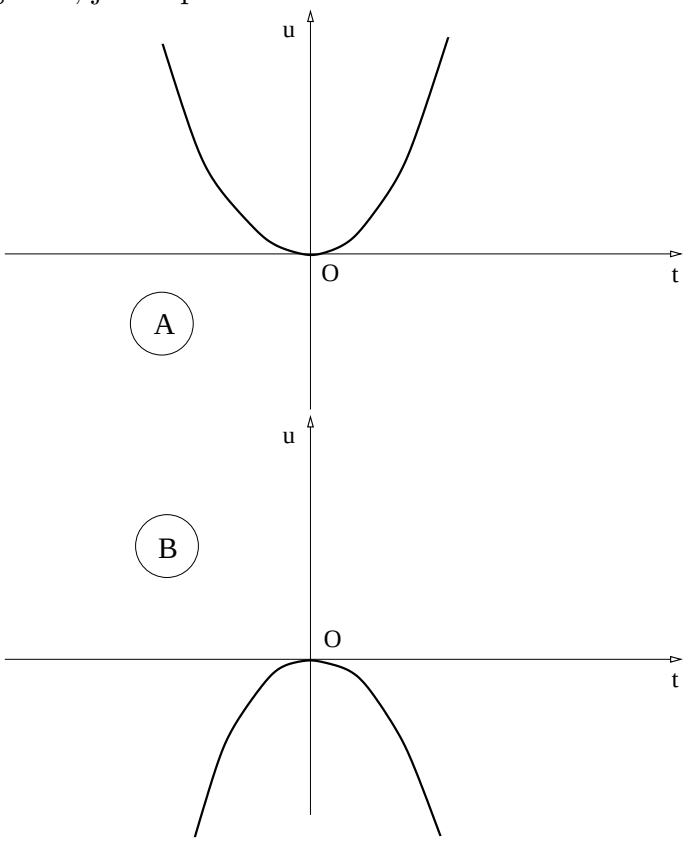
Desenhe a curva cuja parametrização é $r : \mathbb{R} \to \mathbb{R}^2$, $r(t) = (cos(2t), sin(2t))$. Esta é uma linha de nível de que função ?

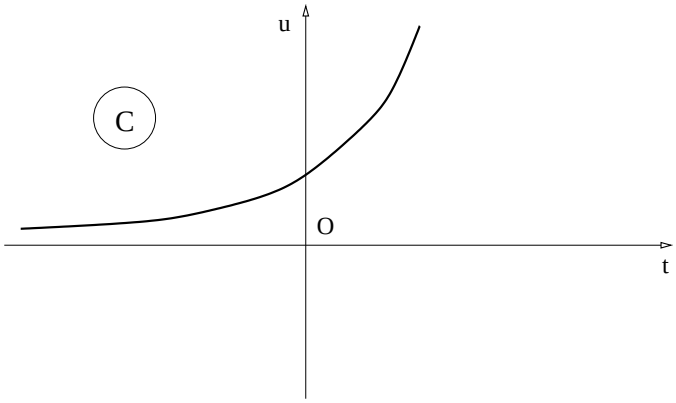
<u>Pergunta **2**</u> (7 valores, tempo estimado de resolução 20 minutos)

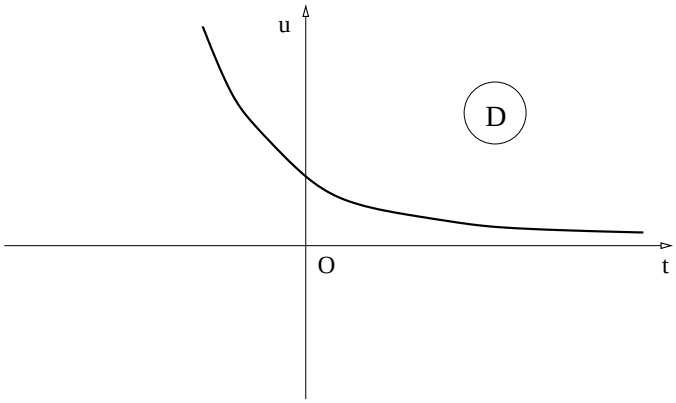
Troque a ordem de integração em $\displaystyle\int_{x=1}^{3} \int_{y=0}^{x^3-1} f(x,y)\, dy\, dx$.

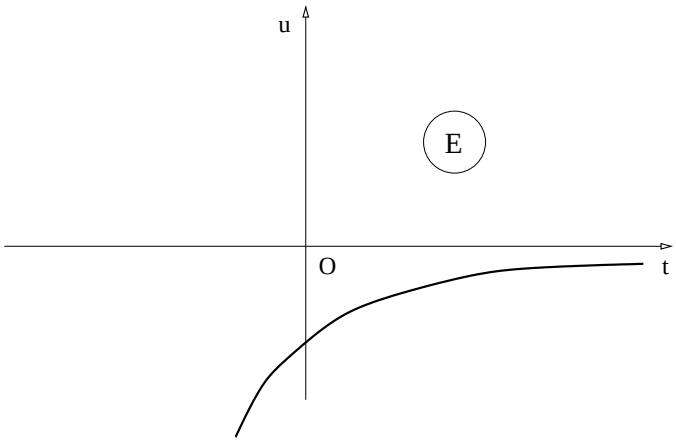
<u>Pergunta **3**</u> (7 valores, tempo estimado de resolução 30 minutos)

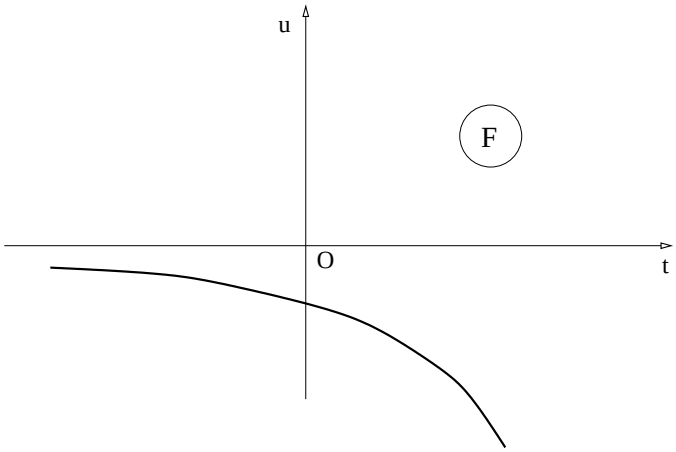
Entre os seis gráficos representados nesta página e no verso (vire a folha), diga quais podem representar soluções da equação diferencial $u'(t) = u^6(t) + u^2(t)$ e quais não podem. Em caso de resposta negativa, justifique.




u
C
O
t


u
D
O
t


u
E
O
t


u
F
O
t