

XIX PREMIOS JORGE JUAN

Universidad de Alicante, 30 de enero de 2018

Análisis Matemático

Segundo nivel

1. Sean $I = \int_0^1 x^x dx$ y $J = \int_0^1 \int_0^1 (xy)^{xy} dx dy$.

Comparar I y J . (cinco puntos)

2. ¿Para qué valores de α y β no nulos existe el límite siguiente y es finito?

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0^+, 0^+)} \frac{x^{2\alpha} y^{2\beta}}{x^{3\alpha} + y^{3\beta}} \quad (\text{cinco puntos})$$