

# CÁLCULO INFINITESIMAL

## primer examen parcial

26 de noviembre de 2014

Nombre:

- 1. Halla el valor del límite

$$\lim_{n \rightarrow \infty} 2n^2(e^{1/n} - e^{1/(n+1)}).$$

¿A qué sucesión es equivalente, según lo anterior,  $e^{1/n} - e^{1/(n+1)}$ ?

Estudia la convergencia de la serie  $\sum_{n=1}^{\infty} (e^{1/n} - e^{1/(n+1)})$ .

(4 puntos)

- 2. ¿En qué intervalo está definida la función  $f$  dada por la siguiente expresión?

$$f(x) = \log(\log x - 2) - \log x + 3.$$

¿Cuáles son los límites de  $f$  en los extremos de dicho intervalo?

Prueba que  $f$  alcanza su máximo valor en  $e^3$ . ¿Cuántas soluciones tiene la ecuación  $f(x) = 0$ ?

Halla los puntos de inflexión de  $f$ .

(7 puntos)