



# ANÁLISIS MATEMÁTICO II - III

RESULTADOS GUIA DE TRABAJOS 2023 - TEMA 4



## Tema 6: Estudio de funciones de dos variables independientes

### Resultados Experimentación Activa

- 01-E. a) Existe un punto crítico en el punto  $A\left(-\frac{1}{3}, -\frac{1}{3}\right)$   
b) Existen puntos críticos en los puntos  $B\left(-\frac{2}{3}, \frac{1}{3}\right)$   
c) Existen puntos críticos en los puntos  $C\left(-1, \frac{5}{2}\right)$  y  $D\left(3, -\frac{3}{2}\right)$
- 02-E. a) En  $f(x_0, y_0)$  la función posee un punto silla.  
b) En  $f(x_0, y_0)$  la función posee un mínimo relativo.  
c) En  $f(x_0, y_0)$  la función posee un máximo relativo.  
d) El criterio no decide, la información es insuficiente para decidir.
- 03-E. a) La función posee un mínimo relativo en  $f\left(-\frac{4}{3}, \frac{1}{3}\right) = -\frac{4}{3}$ .  
b) La función posee un máximo relativo en  $f\left(\frac{1}{6}, \frac{1}{12}\right) = \frac{1}{432}$  y un punto silla en  $f(0,0) = 0$ .  
c) La función posee un mínimo relativo en  $f(1,1) = 3$ .  
d) La función posee un máximo relativo en  $f\left(\frac{1}{8}, \frac{1}{2}\right) = \frac{1}{64}$  y dos puntos silla en  $f(0,0) = 0$  y  $f(0,1) = 0$ .  
e) La función posee un máximo relativo en  $f\left(-1, -\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{2}e^{-2}$  y un punto silla en  $f(0,0) = 0$ .
- 04-E. a) La función posee máximos absolutos en  $f(0,2) = f(4,0) = 36$  y un mínimo absoluto en  $f\left(1, \frac{1}{2}\right) = 23$ .  
b) La función posee un máximo absoluto en  $f(3,0) = 9$  y un mínimo absoluto en  $f(0,0) = 0$ .  
c) La función posee máximos absolutos en  $f\left(-\sqrt{2}, \sqrt{\frac{1}{2}}\right) = f\left(\sqrt{2}, -\sqrt{\frac{1}{2}}\right) = e$  y mínimos absolutos en  $f\left(\sqrt{2}, \sqrt{\frac{1}{2}}\right) = f\left(-\sqrt{2}, -\sqrt{\frac{1}{2}}\right) = e^{-1}$ .
- 05-E. a) La función posee un extremo condicionado en el punto  $P(5,1)$  y se trata de un mínimo.  
b) La función posee un extremo condicionado en el punto  $P(\sqrt{3}, 3,2)$  y se trata de un máximo.  
c) La función posee un extremo condicionado en el punto  $P\left(\frac{1}{6}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}\right)$  y se trata de un máximo.



# ANÁLISIS MATEMÁTICO II - III



## RESULTADOS GUIA DE TRABAJOS 2023 - TEMA 4

---

06-E. El volumen del cilindro es  $2000\pi u^3$ .

07-E. Las dimensiones del paralelepípedo con mayor capacidad al que no se le cobraría por exceso de equipaje son  $x = y = z = \frac{100}{3}$ .

08-E. Las dimensiones de la caja son  $x = y = 2$ ,  $z = 1$ .

09-E. El punto del plano es  $\left(\frac{5}{3}, \frac{5}{6}, -\frac{5}{6}\right)$