

OpenCourseWare

Matemáticas para la Economía II

Paula Rosado Jiménez

Tema 4: Derivadas de Orden Superior

Test de autoevaluación



1. Las derivadas de orden superior se refieren a:

- a) Derivadas parciales de primer orden
- b) Integrales de la función
- c) Derivadas parciales de orden dos o más
- d) Límites de la función

2. El teorema de Schwarz afirma que si las derivadas son continuas, entonces:

- a) Las derivadas cruzadas son iguales
- b) Las derivadas parciales son cero
- c) La función es constante
- d) La función no es diferenciable

3. La matriz Hessiana está compuesta por:

- a) Las derivadas parciales de primer orden
- b) Las segundas derivadas parciales
- c) El gradiente y el divergente
- d) Las integrales dobles

4. El criterio de la segunda derivada para extremos relativos utiliza:

- a) El valor de la función
- b) El gradiente
- c) La matriz Hessiana
- d) Las derivadas de primer orden

5. Si el determinante de la matriz Hessiana es positivo y la derivada segunda es positiva, entonces hay un:

- a) Máximo relativo
- b) Mínimo relativo
- c) Punto de silla
- d) No se puede determinar

6. ¿Cuál de las siguientes es una derivada parcial de segundo orden de $f(x,y)$?

- a) Siempre iguales
- b) Siempre distintas
- c) Iguales si se cumplen ciertas condiciones
- d) No existen

7. ¿Cuál de las siguientes es una derivada parcial de segundo orden de $f(x,y)$?

- a) $\frac{\partial y}{\partial x}$
- b) $\frac{\partial^2 y}{\partial x^2}$
- c) $\int f(x,y) dx$
- d) ∇f

8. Para encontrar puntos críticos, se deben igualar a cero:

- a) Las derivadas de orden superior
- b) Las derivadas parciales de primer orden
- c) La función
- d) Las derivadas mixtas

9. Si el determinante de la matriz Hessiana es negativo, el punto crítico es:

- a) Máximo
- b) Mínimo
- c) Punto de silla
- d) No crítico

10. El desarrollo en serie de Taylor utiliza:

- a) Derivadas de orden superior
- b) Integrales
- c) Límites
- d) Solo derivadas de primer orden