

Alumno: _____ Código: _____ Fila: AAAA

Observaciones.

1. Duración del examen: 80 Minutos.
2. Es prohibido el préstamo de objetos durante el examen.
3. Es prohibido el uso o posesión de dispositivos electrónicos.
4. Cualquier fraude o intento de fraude académico será causal de anulación.

Ejercicio 1. (1.0 pts):

Si $z = (x^2 + y^2)e^{x+y}$, donde $x = (r - s)^2$ y $y = (r + s)^2$. Use regla de la cadena para evaluar $\frac{\partial z}{\partial s}$ cuando $r = 1$ y $s = 1$.

Ejercicio 2.(2.0 pts):

Encuentre los puntos críticos de la función, y clasifique cada uno como máximo relativo, mínimo relativo o punto de silla.

$$f(x, y) = x^3 + y^3 - 27x - 12y.$$

Ejercicio 3.(2.0 pts):

En negocios, un índice de utilidad U es una función que produce una medida de satisfacción obtenida a partir de la compra de cantidades variables, x y y , de dos productos que se venden regularmente. Si

$$U(x, y) = x^{1/3}y^{2/3}$$

es un índice de utilidad, encuentre el índice de utilidad máxima sujeta a $x + 6y = 18$.

EXITOS

Alumno: _____ Código: _____ Fila: BBBB

Observaciones.

1. Duración del examen: 80 Minutos.
2. Es prohibido el préstamo de objetos durante el examen.
3. Es prohibido el uso o posesión de dispositivos electrónicos.
4. Cualquier fraude o intento de fraude académico será causal de anulación.

Ejercicio 1. (1.5 pts):

Si $z = (x^2 + y^2)e^{x+y}$, donde $x = (r - s)^2$ y $y = (r + s)^2$. Use regla de la cadena para evaluar $\frac{\partial z}{\partial r}$ cuando $r = 1$ y $s = 1$.

Ejercicio 2.(2.0 pts):

Encuentre los puntos críticos de la función, y clasifique cada uno como máximo relativo, mínimo relativo o punto de silla.

$$f(x, y) = x^3 + 8y^3 - 6(x^2 + y^2) + 3.$$

Ejercicio 3.(1.5 pts):

En negocios, un índice de utilidad U es una función que produce una medida de satisfacción obtenida a partir de la compra de cantidades variables, x y y , de dos productos que se venden regularmente. Si

$$U(x, y) = x^{2/3}y^{1/3}$$

es un índice de utilidad, encuentre el índice de utilidad máxima sujeta a $6x + y = 18$.

EXITOS