|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Universidad Distrital Francisco José de Caldas 2019-I**  Investigación de operaciones II  Juan Felipe Rodríguez Galindo - 20181020158  Nicolás Baena - 20172020055  Alejandro Cortazar - 20181020 | | **escudo_ud_blanco_y_negro (1).png** |

**PREGUNTAS PROGRAMACIÓN NO LINEAL CUADRÁTICA**

1. El método de solución que es una generalización de los multiplicadores de LaGrange para problemas no lineales cuadráticos es:

1. ALgoritmo de Wolfe
2. Algoritmo de Frank
3. Método Simplex modificado
4. **Condiciones de Karush, Khun, Tucker**

**Justificación:** El método de las condiciones de Karush, Khun y Tucker generaliza el método de

los multiplicadores de LaGrange obteniendo una solución óptima única y factible.

2. Alguna aplicación no es propia de la Programación NO Lineal Cuadrática:

1. Fabricación de productos Diagnóstico representativo de servicios de ventas
2. Fabricación de productos
3. **Problemas de transporte**
4. Análisis de portafolios

**Justificación:** El problema del transporte o distribución, es un [problema de redes](https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/investigaci%C3%B3n-de-operaciones/teor%C3%ADa-de-redes/) especial en [programación lineal](https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/investigaci%C3%B3n-de-operaciones/programaci%C3%B3n-lineal/) que se funda en la necesidad de llevar unidades de un punto específico llamado fuente u origen hacia otro punto específico llamado destino.

3. Los métodos útiles para la solución de problemas de programación no lineal cuadrática son:

1. **Algoritmo de Frank y Wolfe**
2. Multiplicadores de LaGrange, Egon Balas
3. Planos de corte, método simplex modificado
4. Enumeración implícita, algoritmo de Frank y Wolfe.

**Justificación:** El algoritmo de Frank Wolfe permite la solución al problema mediante

aproximaciones calculando los gradientes de la función en su segunda deriva al igual que los

multiplicadores de LaGrange que utilizan la segunda derivada y las condiciones de KKT para la

solución del problema.

4. La Programación No Lineal Cuadrática trata el problema en el que la función objetivo f(x) y

las restricciones g(x) son respectivamente:

1. 0 o 1
2. 0 o 2
3. 1, 2 o3
4. **0, 1 o 2**

**Justificación:**

La programación cuadrática trata el problema en el que la función objetivo f(x) es

cuadrática, y las restricciones g(x) son lineales.

5. ¿Qué hace que el método de Frank & Wolfe se aplique a la programación cuadrática no

lineal?

1. **Se aplica a problemas de optimización matemática con una función objetivo no lineal convexa y cuyo dominio de soluciones factibles está compuesto exclusivamente por restricciones lineales, es decir, es un conjunto convexo**
2. Es un procedimiento para encontrar los máximos y mínimos de funciones de múltiples variables sujetas a restricciones.
3. Es comenzar con una solución inicial factible para el problema relajado, para después “cortar” o sacar dicha solución y cambiarla por otra que *mejore* el valor de la función objetivo que se está optimizando

**Justificación:** La respuesta A es la definición del método Frank & Wolfe