

Revisión 1er. Parcial

- 1) La maximización o minimización de una cantidad es:
 - a) el objetivo de la ciencia del management
 - b) la decisión para el análisis de decisión
 - c) la restricción de las operaciones buscadas
 - d) el objetivo de la programación lineal
- 2) Variables de decisión
 - a) Indican qué cantidad de un producto o un monto de dinero se produce, invierte, vende, etc.
 - b) Representa el valor de las restricciones
 - c) Mide la función objetivo
- 3) De las siguientes expresiones, ¿cuál es una función objetivo válida para un problema de programación lineal?
 - a) Máx $5xy$
 - b) Mín $4x + 3y + (2/3)z$
 - c) Máx $5x^2 + 6y^2$
 - d) Mín $\frac{(x_1 + x_2)}{x_3}$
- 4) Una de las siguientes afirmaciones no es cierta. ¿Cuál es?
 - a) Una solución factible satisface todas las restricciones
 - b) Una solución óptima satisface todas las restricciones
 - c) Una solución no factible no satisface todas las restricciones
 - d) Un punto de solución factible no tiene que estar ubicado en un extremo del convexo de soluciones factibles.
- 5) Una solución que satisface todas las restricciones de un problema de programación lineal, excepto las restricciones de no negatividad es llamada:
 - a) óptima
 - b) factible
 - c) no factible
 - d) semi – factible
- 6) Variable slack
 - a) Es la diferencia entre el primer miembro y el segundo de una restricción.
 - b) Es la cantidad por la cual el primer miembro de una restricción de \leq es menor que la del segundo miembro.

- c) Es la cantidad por la cual el primer miembro de una restricción de \geq es mayor que la del segundo miembro.
- e) Existe por cada variable en un problema de programación lineal.
- 7) Encontrar la solución óptima en un problema de programación lineal usando el método gráfico es:
- a) encontrar el punto factible que está más alejado del origen
 - b) encontrar el punto factible que está en la ubicación más alta del gráfico
 - c) encontrar el punto factible que está más cerca del origen
 - d) ninguna de las anteriores es verdad
- 8) Entre los siguientes casos especiales de programación lineal, ¿cuál es el que no requiere reformular el problema para obtener una solución?
- a) Soluciones alternativas
 - b) Solución no factible
 - c) Soluciones ilimitadas
 - d) Cada caso requiere una reformulación
- 9) En un problema de programación lineal, la función objetivo y las restricciones deben ser funciones de las variables de decisión.

Verdadero

Falso

- 10) Cada recta de la función objetivo es paralela a toda otra recta función objetivo en un problema lineal, independientemente del valor que tome.

Verdadero

Falso

- 11) Debido a que las variables slacks representan la cantidad por la cual la solución se excede del objetivo mínimo, sus coeficientes son positivos en la función objetivo.

Verdadero

Falso

- 12) Una solución óptima del problema se obtiene cuando no existe una solución factible del problema.

Verdadero

Falso

- 13) Un valor marginal distinto de cero para una restricción en un problema de minimización significa:

- a) Que cuando el término independiente se incrementa, el valor de la función objetivo se incrementa.
- b) Que cuando el término independiente decrece, el valor de la función objetivo se incrementa.
- c) Que cuando el término independiente se incrementa, el valor de la función objetivo decrece.

- d) Que cuando el término independiente decrece, el valor de la función objetivo decrece.
- 14) Si una variable de decisión no es positiva en la solución óptima, su costo de oportunidad es:
- a) el coeficiente del funcional para que pueda incorporarse a la base.
 - b) la cantidad que debe sumarse a su coeficiente del funcional agregar para que pueda incorporarse a la base.
 - c) Cero
 - d) Su valor marginal
- 15) Una restricción con una variable slack positiva
- a) tendrá un valor marginal positivo
 - b) tendrá un valor marginal negativo
 - c) tendrá un valor marginal cero
 - d) no habrá restricciones para su valor marginal
- 16) Las variaciones de los coeficientes del funcional para los cuales la solución óptima (variables de decisión) se mantienen es:
- a) solución óptima
 - b) solución dual
 - c) rango de optimalidad
 - d) rango de factibilidad
- 17) El rango de factibilidad indica:
- a) los términos independientes para los cuales el valor del funcional no se modifica.
 - b) los términos independientes para los cuales los valores de la variable de decisión no se modifican.
 - c) Los términos independientes para los cuales los valores marginales no se modifican.
 - d) Todas son verdaderas.
- 18) Las variables de decisión tienen que ser claramente definidas antes de expresar las restricciones de un problema.
- | | |
|-----------|-------|
| Verdadero | Falso |
|-----------|-------|
- 19) Todo problema de transporte admite una solución factible.
- | | |
|-----------|-------|
| Verdadero | Falso |
|-----------|-------|
- 20) Los problemas de transporte y asignación permiten obtener siempre valores enteros.
- | | |
|-----------|-------|
| Verdadero | Falso |
|-----------|-------|
- 21) La solución de un problema de transporte tiene:
- a) aproximadamente tantas variables básicas como restricciones.
 - b) exactamente tantas variables básicas como la cantidad de filas + la cantidad de columnas – 1

- c) como máximo tantas variables básicas como la cantidad de filas + la cantidad de columnas – 1
 - d) ninguna de las anteriores es verdadera.
- 22) La solución de un problema de asignación tiene:
- a) exactamente tantas asignaciones como tareas o equipos se tienen que asignar.
 - b) Tantas asignaciones como tareas + equipos – 1, como en el caso de transporte.
 - c) Como máximo, tantas asignaciones como tareas + equipos – 1, como en el caso de transporte
 - d) Ninguna de las anteriores es verdadera.
- 23) La solución óptima de un problema de transporte se obtiene aplicando:
- a) La regla del Noroeste.
 - b) El método de los costos mínimos
 - c) El método de aproximación de Vöegel
 - d) Ninguno de los anteriores garantiza la solución óptima.
- 24) La solución óptima de un problema de asignación se obtiene:
- a) Aplicando el método húngaro.
 - b) Aplicando técnicas de programación lineal con variables binarias.
 - c) Aplicando el método de transporte.
 - d) Todas las anteriores son ciertas.