Test - Programación lineal

Curso: 2 Bachillerato Ccss · 10

Ejercicio 1 En un problema de programación lineal, la función objetivo es:

- ◯ **A.** siempre una inecuación
- ◯ **B.** una expresión lineal que se maximiza o minimiza
- ◯ **C.** el área de la región factible
- ◯ **D.** el número de vértices

Ejercicio 2 «Se dispone de un máximo de 100 horas» se traduce como:

- ◯ **A.** $ax + by \geq 100$
- ◯ **B.** $ax + by \leq 100$
- ◯ **C.** $ax + by = 100$
- ◯ **D.** $ax + by$

Ejercicio 3 La región factible de un problema es:

- ◯ **A.** el conjunto de puntos que cumplen todas las restricciones
- ◯ **B.** el conjunto de vértices
- ◯ **C.** el punto óptimo
- ◯ **D.** el eje de abscisas

Ejercicio 4 Si la región factible es un polígono convexo acotado, el óptimo se alcanza:

- ◯ **A.** en el interior
- ◯ **B.** en un vértice
- ◯ **C.** en el origen siempre
- ◯ **D.** en el punto medio de un lado siempre

Ejercicio 5 Vértice de $x + y = 6$ y $x - y = 2$:

- ◯ **A.** $(4, 2)$
- ◯ **B.** $(2, 4)$
- ◯ **C.** $(3, 3)$
- ◯ **D.** $(6, 0)$

Ejercicio 6 En una región no acotada, maximizar $F = x + y$ puede ocurrir que:

- ◯ **A.** siempre haya máximo
- ◯ **B.** no exista máximo
- ◯ **C.** el mínimo no exista siempre
- ◯ **D.** la región sea vacía

Ejercicio 7 Si F alcanza el máximo en dos vértices consecutivos, entonces:

- ◯ **A.** no hay solución
- ◯ **B.** hay infinitas soluciones
- ◯ **C.** hay una única solución
- ◯ **D.** el problema es lineal

Ejercicio 8 El punto $(2, 3)$ cumple $3x + 2y \leq 12$?

- ◯ **A.** no
- ◯ **B.** sí, vale 12
- ◯ **C.** sí, vale 10
- ◯ **D.** sí, vale 13

Ejercicio 9 Si $x + y \leq 2$ y $x + y \geq 5$, la región factible:

- ◯ **A.** es el segmento entre las rectas
- ◯ **B.** es vacía
- ◯ **C.** es no acotada
- ◯ **D.** tiene un solo punto

Ejercicio 10 El valor de $F = 2x + y$ en el vértice $(3, 4)$ es:

- ◯ **A.** 10
- ◯ **B.** 11
- ◯ **C.** 7
- ◯ **D.** 14

Hoja de respuestas - Programación lineal

Curso: 2 Bachillerato Ccss

Ejercicio	Solución	Explicación
1	**B**	Es una función lineal $F = px + qy$ que se quiere optimizar.
2	**B**	«Como máximo» equivale a $\leq$.
3	**A**	Es la intersección de los semiplanos.
4	**B**	Teorema fundamental de la programación lineal.
5	**A**	Sumando: $2x = 8$, $x = 4$, $y = 2$.
6	**B**	Si la región se extiende indefinidamente, F puede crecer sin límite.
7	**B**	Todos los puntos del lado que los une son óptimos.
8	**B**	$6 + 6 = 12 \leq 12$.
9	**B**	Las condiciones son contradictorias.
10	**A**	$6 + 4 = 10$.