

## Evaluación Nacional 2014 - 2

Question 1

Puntos: 1

Contexto: Este tipo de pregunta se desarrolla en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Solo una (1) de estas opciones responde correctamente a la pregunta.

Enunciado: El siguiente problema de PL está planteado en forma Dual.

Maximizar  $W = 600Y_1 + 200Y_2$

S. a.

$$15Y_1 + 10Y_2 + 5Y_3 = 25$$

$$25Y_1 + 15Y_2 - 10Y_3 = 35$$

$$Y_1, Y_2, Y_3 = 0$$

La función objetivo del problema primal correspondes a:

Seleccione una respuesta.

- ☐ a. Maximizar  $W = 25x_1 + 35x_2$
- ☒ b. Minimizar  $Z = 25x_1 + 35x_2$
- ☐ c. Maximizar  $Z = 25x_1 + 35x_2$
- ☐ d. Minimizar  $W = 35x_1 + 25x_2$

Question 2

Puntos: 1

Contexto: Este tipo de pregunta se desarrolla en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Solo una (1) de estas opciones responde correctamente a la pregunta.

Enunciado: Una fábrica produce dos tipos de bicicletas: Urbana (A) y Montaña (B). Se requiere de las secciones de ensamble y pintura.

La bicicleta (A) permanece una hora en la sección de ensamble y dos en la sección de pintura; la bicicleta (B), permanece tres horas en la sección de ensamble y una hora en la de pintura.

El horario de trabajo establecido por la empresa es jornada diaria de nueve horas para la sección de ensamble y ocho horas para la sección de pintura. El beneficio obtenido con el producto B es de 40 pesos y duplica al beneficio del producto A.

Calcular la producción diaria de A y B que maximiza el beneficio.

Las restricciones del problema planteado corresponden a:

Seleccione una respuesta.

- ☐ a.  $X_1 + 3X_2 \leq 40$   
 $2X_1 + X_2 \leq 20$   
 $X_1, X_2 \geq 0$
- ☒ b.  $X_1 + 3X_2 \leq 9$   
 $2X_1 + X_2 \leq 8$   
 $X_1, X_2 \geq 0$
- ☐ c.  $X_1 + 3X_2 \leq 20$   
 $2X_1 + X_2 \leq 40$   
 $X_1, X_2 \geq 0$
- ☐ d.  $X_1 + 3X_2 \leq 20$   
 $2X_1 + X_2 \leq 40$   
 $X_1, X_2 \geq 0$

Question 3

Puntos: 1

Contexto: Este tipo de pregunta se desarrolla en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Solo una (1) de estas opciones responde correctamente a la pregunta.

Enunciado: A continuación se presenta el planteamiento de un problema de PL

MAXIMIZAR:  $25000 X_1 + 15000 X_2$

$$1 X_1 + 1 X_2 = 7$$

$$3 X_1 + 1 X_2 = 11$$

$$0.5 X_1 + 0.5 X_2 = 6$$

$$X_1, X_2 = 0$$

Según el contexto usted debe marcar la opción que describe correctamente las características del problema.

Seleccione una respuesta.

- ☐ a. Problema de Minimización, dos variables, tres restricciones, forma canónica.

- ☐ b. Problema de Maximización, tres variables, tres restricciones, forma canónica
- ☐ c. Problema de Minimización tres variables, dos restricciones, forma canónica
- ☒ d. Problema de Maximización, dos variables, tres restricciones, forma Canónica

Question 4

Puntos: 1

Contexto: Este tipo de preguntas consta de dos proposiciones, así: una Afirmación y una Razón, Unidas por la palabra PORQUE. El estudiante debe examinar la veracidad de cada proposición y la relación teórica que las une. Para responder este tipo de preguntas se debe leer toda la pregunta y señalar la respuesta elegida de acuerdo con las siguientes instrucciones:

la afirmación y la razón son VERDADERAS y la razón es una explicación CORRECTA de la afirmación.

la afirmación y la razón son VERDADERAS, pero la razón NO es una explicación CORRECTA de la afirmación.

la afirmación es VERDADERA, pero la razón es una proposición FALSA.

la afirmación es FALSA, pero la razón es una proposición VERDADERA.

Enunciado: En el método Simplex Dual la solución comienza siendo infactible y optima, PORQUE En comparación con el método Simplex Primal la solución comienza siendo infactible y no optimo.

Seleccione una respuesta.

- ☐ a. la afirmación y la razón son VERDADERAS y la razón es una explicación CORRECTA de la afirmación.
- ☒ b. la afirmación y la razón son VERDADERAS, pero la razón NO es una explicación CORRECTA de la afirmación.
- ☐ c. la afirmación es VERDADERA, pero la razón es una proposición FALSA.
- ☐ d. la afirmación es FALSA, pero la razón es una proposición VERDADERA.

Question 5

Puntos: 1

Contexto: Este tipo de pregunta se desarrolla en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Solo una (1) de estas opciones responde correctamente a la pregunta.

Enunciado: Confecciones Camila. Fabrica Pantalones y camisas. En tres máquinas se hace el proceso de (cortar, coser y Planchar). Para producir un pantalón se emplea 1 hora la máquina de cortar, la de coser 3 horas y la de planchar 0.5 horas. Fabricar una camisa

representa utilizar la máquina de cortar una hora, la de coser una hora y la de planchar 0.5 horas. La máquina de planchar se puede utilizar solo 6 horas, la máquina de cortar 7 horas, la de coser 11 horas. La utilidad que se recibe por la venta de un pantalón es de 25000 pesos y por cada camisa 15000 pesos.

¿Cuál sería la producción óptima para obtener el máximo beneficio?

Variables de decisión:

$X_1$  = No. Pantalones vendidos

$X_2$  = No. Camisas vendidas

De acuerdo al contexto usted debe marcar la opción que contenga las restricciones correctas que correspondan al problema del enunciado.

Seleccione una respuesta.

- ☐ a.  $1 X_1 + 1 X_2 \geq 7$ ,  $3 X_1 + 1 X_2 \leq 11$ ;  $0.5 X_1 + 0.5 X_2 \leq 6$ ; c.n.n.  $X_1, X_2 \geq 0$
- ☐ b.  $1 X_1 + 1 X_2 \leq 7$ ,  $3 X_1 + 1 X_2 \leq 11$ ;  $0.5 X_1 + 0.5 X_2 \geq 6$ ; c.n.n.  $X_1, X_2 \geq 0$
- ☐ c.  $1 X_1 + 1 X_2 \leq 7$ ,  $3 X_1 + 1 X_2 \geq 11$ ;  $0.5 X_1 + 0.5 X_2 \leq 6$ ; c.n.n.  $X_1, X_2 \geq 0$
- ☒ d.  $1 X_1 + 1 X_2 \leq 7$ ,  $3 X_1 + 1 X_2 \leq 11$ ;  $0.5 X_1 + 0.5 X_2 \leq 6$ ; c.n.n.  $X_1, X_2 \geq 0$

Question 6

Puntos: 1

Contexto: Este tipo de preguntas consta de un enunciado, problema o contexto a partir del cual se plantean cuatro opciones numeradas de 1 a 4, usted deberá seleccionar la combinación de dos opciones que responda adecuadamente a la pregunta y marcarla en la hoja de respuesta, de acuerdo con la siguiente información:

1 y 2 son correctas.

1 y 3 son correctas.

2 y 4 son correctas.

3 y 4 son correctas.

Enunciado: Para que el modelo de PL se pueda desarrollar por el método simplex es indispensable que se den las siguientes condiciones:

1. Todas las variables ( $x_i$ ) deben tener condición de no negatividad.
2. El número de variables de la función objetivo debe ser igual al número de variables de las restricciones.

3. El objetivo del modelo consistirá en maximizar las variables.

4. El modelo debe estar en forma canónica.

Seleccione una respuesta.

- ☒ a. 1 y 2 son correctas.
- ☐ b. 1 y 3 son correctas.
- ☐ c. 2 y 4 son correctas.
- ☐ d. 3 y 4 son correctas.

Question 7

Puntos: 1

Contexto: Este tipo de pregunta se desarrolla en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Solo una (1) de estas opciones responde correctamente a la pregunta.

Enunciado: Una fábrica produce dos tipos de bicicletas: Urbana (A) y Montaña (B). Se requiere de las secciones de ensamble y pintura.

La bicicleta (A) permanece una hora en la sección de ensamble y dos en la sección de pintura; la bicicleta (B), permanece tres horas en la sección de ensamble y una hora en la de pintura.

El horario de trabajo establecido por la empresa es jornada diaria de nueve horas para la sección de ensamble y ocho horas para la sección de pintura. El beneficio obtenido con el producto B es de 40 pesos y duplica al beneficio del producto A.

Calcular la producción diaria de A y B que maximiza el beneficio.

La función objetivo corresponde a:

Seleccione una respuesta.

- ☒ a. Maximizar  $Z=20X_1 + 40X_2$
- ☐ b. Minimizar  $Z= 20X_1 + 40X_2$
- ☐ c. Optimizar  $Z= 9X_1 + 8X_2$
- ☐ d. Maximizar  $Z= 9X_1 + 8X_2$

Question 8

Puntos: 1

Contexto: Este tipo de preguntas consta de dos proposiciones, así: una Afirmación y una Razón, Unidas por la palabra PORQUE. El estudiante debe examinar la veracidad de cada proposición y la relación teórica que las une. Para responder este tipo de preguntas se debe

leer toda la pregunta y señalar la respuesta elegida de acuerdo con las siguientes instrucciones:

la afirmación y la razón son VERDADERAS y la razón es una explicación CORRECTA de la afirmación.

la afirmación y la razón son VERDADERAS, pero la razón NO es una explicación CORRECTA de la afirmación.

la afirmación es VERDADERA, pero la razón es una proposición FALSA.

la afirmación es FALSA, pero la razón es una proposición VERDADERA.

Enunciado: Cuando la función objetivo es paralela a una restricción de enlace en un problema de programación Lineal la solución recibe el nombre de soluciones óptimas PORQUE La función objetivo tomará el mismo valor óptimo en más de un punto de la solución.

Seleccione una respuesta.

- ☒ a. la afirmación y la razón son VERDADERAS y la razón es una explicación CORRECTA de la afirmación.
- ☐ b. la afirmación y la razón son VERDADERAS, pero la razón NO es una explicación CORRECTA de la afirmación.
- ☐ c. la afirmación es VERDADERA, pero la razón es una proposición FALSA.
- ☐ d. la afirmación es FALSA, pero la razón es una proposición VERDADERA.

Question 9

Puntos: 1

Contexto: Este tipo de pregunta se desarrolla en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Solo una (1) de estas opciones responde correctamente a la pregunta.

Enunciado: Para el siguiente problema planteado en forma primal se requiere identificar el valor de las variables:

$$\text{Maximizar } Z = -10X_1 - 40X_2 - 25X_3$$

$$\text{S.a. } X_1 - X_2 - X_3 = -4$$

$$-X_1 - 3X_2 = -6$$

$$X_1, X_2, X_3 = 0$$

Seleccione una respuesta.

- ☒ a.  $X_1 = 1, X_2 = 2, X_3 = 2$
- ☐ b.  $X_1 = 2, X_2 = 2, X_3 = 2$
- ☐ c.  $X_1 = 3, X_2 = 2, X_3 = 0$
- ☐ d.  $X_1 = 0, X_2 = 2, X_3 = 2$

Question 10

Puntos: 1

Contexto: Este tipo de pregunta se desarrolla en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Solo una (1) de estas opciones responde correctamente a la pregunta.

Enunciado: A continuación aparece el planteamiento de un problema de PL.

MAXIMIZAR:  $75 X_1 + 105 X_2$

$$1 X_1 + 0 X_2 = 240$$

$$0 X_1 + 1 X_2 = 200$$

$$1 X_1 + 1 X_2 = 300$$

$$X_1, X_2 = 0$$

Según el contexto usted debe marcar la opción que describe correctamente el planteamiento Simplex del problema en forma estándar.

Seleccione una respuesta.

- a. MAXIMIZAR:  $75 X_1 + 105 X_2 + 0 X_3 + 0 X_4 + 0 X_5$
- ☒ b.  $1 X_1 + 1 X_3 = 240; 0 X_1 + 1 X_2 + 1 X_4 = 200; 1 X_1 + 1 X_2 + 1 X_5 = 300; X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 \geq 0$
- c. MINIMIZAR:  $75 X_1 + 105 X_2 + 0 X_3$
- ☐ d.  $1 X_1 + 1 X_3 = 240; 0 X_1 + 1 X_2 + 1 X_4 = 200; 1 X_1 + 1 X_2 + 1 X_5 = 300; X_1, X_2, X_3$
- e. MINIMIZAR:  $75 X_1 + 105 X_2 + 0 X_3 + 0 X_4 + 0 X_5$
- ☐ f.  $1 X_1 + 1 X_3 = 240; 0 X_1 + 1 X_2 + 1 X_4 = 200; 1 X_1 + 1 X_2 + 1 X_5 = 300; X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 \geq 0$
- g. MAXIMIZAR:  $75 X_1 + 105 X_2 + 0 X_3 + 0 X_4$
- ☐ h.  $1 X_1 + 1 X_3 = 240; 0 X_1 + 1 X_2 + 1 X_4 = 200; 1 X_1 + 1 X_2 + 1 X_5 = 300; X_1, X_2, X_3, X_4 \geq 0$

Question 11

Puntos: 1

Contexto: Este tipo de preguntas consta de un enunciado, problema o contexto a partir del cual se plantean cuatro opciones numeradas de 1 a 4, usted deberá seleccionar la combinación de dos o más opciones que responda adecuadamente a la pregunta y marcarla en la hoja de respuesta, de acuerdo con la siguiente información:

1 y 2 son correctas.

1 y 3 son correctas.

2 y 4 son correctas.

3 y 4 son correctas.

Enunciado: Algunas condiciones que debe tener el modelo de PL. Que se pretende desarrollar por el método simplex, corresponden a:

1. Método Gráfico
2. Método Algebraico
3. Modelo estándar
4. Todas las restricciones deben ser ecuaciones de igualdad

Seleccione una respuesta.

- ☐ a. 1 y 2 son correctas.
- ☒ b. 1 y 3 son correctas.
- ☐ c. 2 y 4 son correctas.
- ☐ d. 3 y 4 son correctas.

Question 12

Puntos: 1

Contexto: Este tipo de pregunta se desarrolla en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Solo una (1) de estas opciones responde correctamente a la pregunta.

Enunciado: A continuación aparece el planteamiento de un problema de PL.

MAXIMIZAR:  $75 X_1 + 105 X_2$

$1 X_1 + 0 X_2 = 240$

$0 X_1 + 1 X_2 = 200$



$$1 X_1 + 1 X_2 = 300$$

$$X_1, X_2 = 0$$

Según el contexto usted debe marcar la opción que describe correctamente las características del problema.

Seleccione una respuesta.

- ☐ a. Problema de Minimización, dos variables, tres restricciones, forma canónica.
- ☐ b. Problema de Maximización, dos variables, tres restricciones, forma Estándar
- ☒ c. Problema de Maximización, dos variables, tres restricciones, forma canónica
- ☐ d. Problema de Minimización, dos variables, dos restricciones, forma Estándar

Question 13

Puntos: 1

Contexto: Este tipo de pregunta se desarrolla en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Solo una (1) de estas opciones responde correctamente a la pregunta.

Enunciado: En una granja se requiere fertilizar con una mezcla que contenga 15 unidades de Nitrógeno, y 15 unidades de Fosforo. En el mercado se oferta solo dos tipos de fertilizantes: El tipo I con una composición de una unidad de Nitrógeno y 5 unidades de Fósforo. El Tipo 2 contiene 5 unidades de Nitrógeno y una unidad de Fósforo. El costo del Tipo I es de 40.000 pesos y el Tipo II es 38.000 pesos: La situación por definir es la cantidad de cada fertilizante que se debe comprar para suplir las necesidades de fertilización con el menor costo.

Según el contexto del problema usted debe marcar las restricciones correctas.

Seleccione una respuesta.

- ☐ a. S.A.  $X_1 + 5X_2 \geq 15$ ;  $X_1 + X_2 \geq 15$
- ☒ b. S.A.  $X_1 + 5X_2 \geq 15$ ;  $5X_1 + X_2 \geq 15$
- ☐ c. S.A.  $5X_1 + 1X_2 \geq 15$ ;  $X_1 + X_2 \geq 40000$
- ☐ d. S.A.  $X_1 + 5X_2 \geq 15$ ;  $5X_1 + X_2 \geq 38000$

Question 14

Puntos: 1

Contexto: Este tipo de pregunta se desarrolla en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Solo una (1) de estas opciones responde correctamente a la pregunta.

Enunciado: La solución simplex optima de un problema conlleva automáticamente a la solución óptima del otro. Esta propiedad corresponde a una relación de:

Seleccione una respuesta.

- ☐ a. Causalidad
- ☒ b. Identidad
- ☐ c. Dualidad
- ☐ d. Primalidad

Question 15

Puntos: 1

Contexto: Este tipo de pregunta se desarrolla en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Solo una (1) de estas opciones responde correctamente a la pregunta.

Enunciado: A continuación aparece el planteamiento de un problema de PL.

MAXIMIZAR:  $75 X_1 + 105 X_2$

$1 X_1 + 0 X_2 = 240$

$0 X_1 + 1 X_2 = 200$

$1 X_1 + 1 X_2 = 300$

$X_1, X_2 = 0$

Según el contexto usted debe marcar la opción que describe correctamente la solución óptima Simplex del problema planteado.

Seleccione una respuesta.

- ☐ a. La solución óptima es  $Z = 2850$ ;  $X_1 = 200$ ;  $X_2 = 100$
- ☒ b. La solución óptima es  $Z = 2850$ ;  $X_1 = 100$ ;  $X_2 = 200$
- ☐ c. La solución óptima es  $Z = 28500$ ;  $X_1 = 200$ ;  $X_2 = 100$
- ☐ d. La solución óptima es  $Z = 28500$ ;  $X_1 = 100$ ;  $X_2 = 200$

Question 16

Puntos: 1

Contexto: Este tipo de pregunta se desarrolla en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Solo una (1) de estas opciones responde correctamente a la pregunta.

Enunciado: Para el siguiente problema planteado en forma primal se requiere identificar el numero pivote:

$$\text{Maximizar } Z = -10X_1 - 40X_2 - 25X_3$$

$$\text{S.a. } X_1 - X_2 - X_3 = -4$$

$$-X_1 - 3X_2 = -6$$

$$X_1, X_2, X_3 = 0$$

Seleccione una respuesta.

- ☐ a. 4
- ☒ b. 6
- ☐ c. 3
- ☐ d. 1

Question 17

Puntos: 1

Contexto: Este tipo de preguntas consta de una afirmación VERDADERA (tesis) y dos postulados también VERDADEROS, identificados con POSTULADO I y POSTULADO II. Se debe analizar si los postulados se deducen lógicamente de la afirmación y seleccionar la respuesta correcta, conforme a la siguiente instrucción:

de la tesis se deducen los postulados I y II.

de la tesis se deduce el postulado I.

de la tesis sólo se deduce el postulado II.

ninguno de los postulados se deduce de la tesis.

Enunciado:

TESIS: Los problemas de Programación Lineal inicialmente deben calcularse con el método de la forma estándar, antes de resolverlo mediante el método simplex primal o simplex dual.

POSTULADO I: Los resultados serán consistentes con la información contenida en la tabla simplex

POSTULADO II: Los resultados estan dados por la función objetivo en lo concerniente a la Maximización y Minimización.

Seleccione una respuesta.

- ☐ a. de la tesis se deducen los postulados I y II.
- ☒ b. de la tesis se deduce el postulado I.
- ☐ c. de la tesis sólo se deduce el postulado II.
- ☐ d. ninguno de los postulados se deduce de la tesis.

Question 18

Puntos: 1

Contexto: Este tipo de pregunta se desarrolla en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Solo una (1) de estas opciones responde correctamente a la pregunta.

Enunciado: El objetivo fundamental de un modelo matemático de programación Lineal es:

Seleccione una respuesta.

- ☐ a. Maximizar o minimizar el valor de las dos variables
- ☐ b. Maximizar o minimizar el valor de las restricciones
- ☒ c. Maximizar o minimizar el valor de la función objetivo
- ☐ d. Maximizar o minimizar las variables de holgura

Question 19

Puntos: 1

Contexto: Este tipo de pregunta se desarrolla en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Solo una (1) de estas opciones responde correctamente a la pregunta.

Enunciado:

Una persona para recuperarse de una cierta enfermedad tiene que tomar en su alimentación dos clases de componentes que llamaremos A y B. Necesita tomar 70

unidades de A y 120 unidades de B. El médico le da dos tipos de dietas en las que la concentración de dichos componentes es:

Para el siguiente problema planteado en forma primal se requiere identificar las restricciones:

D1: 2 unidades de A y 3 unidades de B; precio \$ 2.5

D2: 1 unidad de A y 2 unidades de B ; precio \$ 1.45

Seleccione una respuesta.

- ☒ a.  $2 D_1 + 1 D_2 \geq 70, 3 D_1 + 2 D_2 \geq 120$
- ☐ b.  $2 D_1 + 1 D_2 \leq 70, 3 D_1 + 2 D_2 \leq 120$
- ☐ c.  $3 D_1 + 1 D_2 \geq 70, 3 D_1 + 2 D_2 \geq 120$
- ☐ d.  $2 D_1 + 2 D_2 \leq 70, 3 D_1 + 2 D_2 \leq 120$

Question 20

Puntos: 1

Contexto: Este tipo de pregunta se desarrolla en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Solo una (1) de estas opciones responde correctamente a la pregunta.

Enunciado: El siguiente planteamiento corresponde a un problema de Programación Lineal.

MINIMIZAR:  $40000X_1 + 38000X_2$

$$1 X_1 + 5X_2 = 15$$

$$5X_1 + 1X_2 = 15$$

$$X_1, X_2 \geq 0$$

De acuerdo al contexto usted debe marcar la opción que corresponda a la solución óptima.

Seleccione una respuesta.

- ☐ a. La solución óptima es  $Z = 19,5000$ ;  $X_1 = 2.5$ ;  $X_2 = 2.5$ .
- ☐ b. La solución óptima es  $Z = 1950$ ;  $X_1 = 2.5$ ;  $X_2 = 2.5$
- ☒ c. La solución óptima es  $Z = 195000$ ;  $X_1 = 2.5$ ;  $X_2 = 2.5$
- ☐ d. La solución óptima es  $Z = 1,95000$ ;  $X_1 = 2.5$ ;  $X_2 = 2.5$

Question 21

Puntos: 1

Contexto: Contexto: Este tipo de pregunta se desarrolla en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Solo una (1) de estas opciones responde correctamente a la pregunta.

Enunciado: A continuación se presenta el planteamiento de un problema de PL

MAXIMIZAR:  $4000000 X_1 + 2000000 X_2$

csr.

$$6 X_1 + 2 X_2 = 300$$

$$3 X_1 + 3 X_2 = 270$$

$$1 X_1 + 1 X_2 = 90$$

$$\text{CNN } X_1, X_2 = 0$$

Según el contexto usted debe marcar la opción que describe correctamente las características del problema.

Seleccione una respuesta.

- ☐ a. Problema de Minimización, dos variables, tres restricciones, forma canónica.
- ☒ b. Problema de Maximización, dos variables, tres restricciones, forma canónica
- ☐ c. Problema de Maximización, tres variables, dos restricciones, forma canónica
- ☐ d. Problema de Maximización, dos variables, dos restricciones, forma Estándar

Question 22

Puntos: 1

Contexto: Este tipo de pregunta se desarrolla en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Solo una (1) de estas opciones responde correctamente a la pregunta.

Enunciado: En un problema de programación lineal por el método simplex primal. La forma de identificar la variable saliente está dada por:

Seleccione una respuesta.

- ☐ a. El valor más pequeño de la primer variable no básica
- ☐ b. El valor más alto de los valores de solución
- ☒ c. El cociente más bajo entre los valores de solución y el valor correspondiente de la columna pivote.
- ☐ d. El cociente más alto entre los valores de solución y los coeficientes de la columna pivote.

Question 23

Puntos: 1

Contexto: Este tipo de pregunta se desarrolla en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Solo una (1) de estas opciones responde correctamente a la pregunta.

Enunciado: Para resolver problemas de programación lineal hay un concepto que establece una solución factible, luego la prueba y si no es óptima repite el proceso hasta buscar la mejor solución. El concepto se refiere a:

Seleccione una respuesta.

- ☐ a. Optimizar la función objetivo
- ☐ b. Determinar la región factible
- ☐ c. La variable de holgura
- ☒ d. El método Simplex

Question 24

Puntos: 1

Contexto: Contexto: Este tipo de pregunta se desarrolla en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Solo una (1) de estas opciones responde correctamente a la pregunta.

Enunciado: Industrias Carrozados Pitalito, fabrica carrocerías para camiones y para camionetas. La empresa cuenta con tres áreas de trabajo. En el Área I para fabricar carrocerías de un camión, se invierten 6 días operario. En el área II para fabricar una carrocería para camioneta se precisan 2 días operario. En el Área II se invierten 6 días operario tanto en carrocerías de camión como de camioneta. Por limitaciones de mano de obra y maquinaria, el área I dispone de 300 días operario, y el área II de 270 días operario. Si la utilidad que se obtiene por cada camión es de 4000000 millones de pesos y de 2000000 millones de pesos camioneta. ¿Cuántas unidades de cada clase se deben producir para maximizar las ganancias?

De acuerdo al contexto usted debe marcar la opción que corresponda a la función objetivo del problema propuesto de PL.

Seleccione una respuesta.

- ☐ a. MAXIMIZAR:  $400000 X_1 + 200000 X_2$
- ☒ b. MAXIMIZAR:  $4000000 X_1 + 2000000 X_2$
- ☐ c. MINIMIZAR:  $4000000 X_1 + 2000000 X_2$
- ☐ d. MAXIMIZAR:  $2000000 X_1 + 4000000 X_2$

Question 25

Puntos: 1

Contexto: Este tipo de pregunta se desarrolla en torno a un (1) enunciado y cuatro (4) opciones de respuesta (A, B, C, D). Solo una (1) de estas opciones responde correctamente a la pregunta.

Enunciado: Para el siguiente problema planteado en forma primal se requiere identificar la forma dual:

Maximizar  $Z = -10X_1 - 40X_2 - 25X_3$

S.a.  $X_1 - X_2 - X_3 = -4$

$$-X_1 - 3X_2 = -6$$

$$X_1, X_2, X_3 = 0$$

Seleccione una respuesta.

- ☐ a. Maximizar  $Z = -10X_1 - 40X_2 - 25X_3$   
S.a.  $X_1 - X_2 - X_3 \leq -4$   
 $-X_1 - 3X_2 \leq -6$   
 $X_1, X_2, X_3 \geq 0$
- ☐ b. Maximizar  $W = -4Y_1 - 6Y_2$   
S.a.  $Y_1 - Y_2 \geq -10$   
 $-Y_1 - 3Y_2 \geq -40$   
 $-Y_1 \geq -25$   
 $Y_1, Y_2 \geq 0$
- ☐ c. Maximizar  $W = -4Y_1 - 6Y_2$   
S.a.  $Y_1 - 2Y_2 \geq -10$   
 $-Y_1 + 3Y_2 \geq -40$   
 $-Y_1 \geq -25$   
 $Y_1, Y_2 \geq 0$
- ☒ d. Minimizar  $W = -4Y_1 - 6Y_2$   
S.a.  $Y_1 - Y_2 \geq -10$   
 $-Y_1 - 3Y_2 \geq -40$   
 $-Y_1 \geq -25$   
 $Y_1, Y_2 \geq 0$

---

**Tiempo restante**

---

Usted se ha autenticado como [LIDER MAURICIO FLOREZ](#) ([Salir](#))  
[100404](#)