

Álgebra Lineal

Tarea No 3: Aplicaciones de SEL

Maestro Gilberto Tenorio Enero-Mayo 2019

Grupo: _____ Matrícula: _____ Nombre: _____ Tipo: 1

1. **Patito computers** fabrica tres modelos de computadoras personales: *cañon*, *clon*, y *lenta-pero-segura*. Para armar una computadora modelo *cañon* necesita 12 horas de ensamblado, 2.5 para probarla, y 2 más para instalar sus programas. Para una *clon* requiere 10 horas de ensamblado, 2 para probarla, y 2 para instalar programas. Y por último, para una *lenta-pero-segura* requiere 6 para ensamblado, 1.5 para probarla, y 1.5 para instalar programas. Si la fábrica dispone en horas por mes de 372 para ensamble, 81 para pruebas, y 75 horas para instalación de programas, ¿cuántas computadoras se pueden producir por mes? Sólo reporte las del tipo *cañon*.

Respuesta:

2. La compañía **LegoMex** produce tres tipos de productos: **A**, **B** y **C**. Éstos se produce ensamblando 3 tipos de componentes básicos: **X**, **Y** y **Z**. Se sabe que para ensamblar un producto **A** requiere 2 **X**, 2 **Y** y 4 **Z**. Para ensamblar un producto **B** requiere 4 **X**, 8 **Y** y 12 **Z**. Para ensamblar un producto **C** requiere 3 **X**, 9 **Y** y 15 **Z**. Un cierto día se utilizaron 20 **X**, 40 **Y** y 66 **Z**. Determina cuántos productos del tipo **C** se realizaron.

Respuesta:

3. **QuickInk Publisher** edita tres calidades de libros: *edición rústica*, *pasta dura*, y *empastados en piel*. Para los rústicos, la empresa gasta en promedio \$2 en papel, \$5 en ilustraciones, y \$2 en las pastas. Para los de pasta dura, gasta \$2 en papel, \$6 en ilustraciones, y \$8 en pastas. Y para los empastados en piel, gasta \$4 en papel, \$13 en ilustraciones, y \$18 en pastas. Si el presupuesto permite gastar \$154 en papel, \$435 en ilustraciones, y \$414 en pastas. ¿Cuántos libros de cada categoría pueden producirse? Sólo como comprobación reporte el número de libros rústicos a producirse.

Respuesta:

4. Un mercader cafetero vende bolsas de tres mezclas de café: mezcla *de la casa*, mezcla *especial* y mezcla *elite*. Estas mezclas se obtienen combinando grano mexicano, grano colombiano y grano etíope. Para una bolsa de mezcla *de la casa* requiere 300 g de mexicano y 200 g de colombiano. Para una bolsa de mezcla *especial* requiere 200 g de mexicano, 200 g de colombiano y 100 g de etíope. Para una bolsa de mezcla *elite* requiere 100 g de mexicano, 300 g de colombiano y 100 g de etíope. El comerciante dispone de

19 kg de grano mexicano, 24 kg de grano colombiano, y 7 kg de grano etíope. Determina cuántas bolsas de cada mezcla se pueden preparar si tiene que utilizarse todo el grano disponible. Reporta sólo las bolsas de la mezcla *elite*.

Sugerencia: Primero maneje todo en gramos y después divida las ecuaciones entre 100 antes de resolver.

Respuesta:

5. Un proveedor de *snacks* vende tres tipos de bolsas con mezclas de semillas tostadas y saladas de almedras, cacahuates, nueces y pistaches. Estas mezclas se obtienen combinando en diferentes proporciones esas semillas. Para una bolsa de *snacks* del tipo 1 requiere 300 gramos de almedras, 150 gramos de cacahuates, 150 gramos de nueces y 400 gramos de pistaches. Para una bolsa del tipo 2 requiere 300 gramos de almedras, 300 gramos de cacahuates, 200 gramos de nueces y 200 gramos de pistaches. Y para una bolsa del tipo 3 requiere 100 gramos de almedras, 100 gramos de cacahuates, 200 gramos de nueces y 600 gramos de pistaches. El comerciante dispone de 285. kilogramos de almedras, 240. kilogramos de cacahuates, 375. kilogramos de nueces, y 1050. kilogramos de pistaches. Determina cuántas bolsas de cada mezcla se pueden preparar si tiene que utilizarse todas las semillas tostadas disponibles.

Respuesta:

6. Un proveedor de alimento para ganado vende tres tipos de costales con mezclas de granos o semillas: avena, centeno, maíz, sorgo y soya. Estos costales se obtienen combinando en diferentes proporciones estas semillas. Para una costal del tipo 1 requiere 10 kilogramos de avena, 2 kilogramos de centeno, 6 kilogramos de maíz, 10 kilogramos de sorgo y 12 kilogramos de soya. Para un costal del tipo 2 requiere 4 kilogramos de avena, 4 kilogramos de centeno, 4 kilogramos de maíz, 2 kilogramos de sorgo y 26 kilogramos de soya. Y para un costal del tipo 3 requiere 8 kilogramos de avena, 10 kilogramos de centeno, 2 kilogramos de maíz, 8 kilogramos de sorgo y 12 kilogramos de soya. El comerciante dispone de 1500 kilogramos de avena, 1100 kilogramos de centeno, 740 kilogramos de maíz, 1420 kilogramos de sorgo, y 2840 kilogramos de soya. Determina cuántos costales de cada mezcla se pueden preparar si tiene que utilizarse todo el grano disponible.

Respuesta:

Algebra Lineal

Tarea No 3: Aplicaciones de SEL

Maestro Gilberto Tenorio Enero-Mayo 2019

Grupo: _____ Matrícula: _____ Nombre: _____ Tipo: 0

1. **QuickInk Publisher** edita tres calidades de libros: *edición rústica*, *pasta dura*, y *empastados en piel*. Para los rústicos, la empresa gasta en promedio \$5 en papel, \$3 en ilustraciones, y \$2 en las pastas. Para los de pasta dura, gasta \$5 en papel, \$6 en ilustraciones, y \$9 en pastas. Y para los empastados en piel, gasta \$8 en papel, \$12 en ilustraciones, y \$22 en pastas. Si el presupuesto permite gastar \$331 en papel, \$336 en ilustraciones, y \$477 en pastas. ¿Cuántos libros de cada categoría pueden producirse? Sólo como comprobación reporte el número de libros rústicos a producirse.

Respuesta:

2. Una florista ofrece tres tamaños de arreglos florales. Los arreglos contienen orquídeas, claveles, lirios y gerberas. Cada arreglo pequeño contiene una orquídea, 3 claveles, 3 lirios, y 3 gerberas. Cada arreglo mediano contiene 3 orquídeas, 6 claveles, 6 lirios, y 9 gerberas. Y cada arreglo grande contiene 4 orquídeas, 8 claveles, 8 lirios, y 10 gerberas. Un día la florista nota que ha empleado un total de 31 orquídeas, 67 claveles, 67 lirios, y 83 gerberas. ¿Cuántos arreglos **grandes** habrá hecho?

Respuesta:

3. La compañía **LegoMex** produce tres tipos de productos: **X**, **Y** y **Z**. Éstos se produce ensamblando 3 tipos de componentes básicos: **R**, **S** y **T**. Se sabe que para ensamblar un producto **X** requiere 2 **R**, 2 **S** y 4 **T**. Para ensamblar un producto **Y** requiere 2 **R**, 4 **S** y 6 **T**. Para ensamblar un producto **Z** requiere 2 **R**, 6 **S** y 10 **T**. Un cierto día se utilizaron 12 **R**, 24 **S** y 40 **T**. Determina cuántos productos del tipo **Z** se realizaron.

Respuesta:

4. Un mercader cafetero vende bolsas de tres mezclas de café: mezcla *económica*, mezcla *especial* y mezcla *gourmet*. Estas mezclas se obtienen combinando grano dominicano, grano costarricense y grano jamaquino. Para una bolsa de mezcla *económica* requiere 300 g de dominicano y 200 g de costarricense. Para una bolsa de mezcla *especial* requiere 300 g de dominicano, 100 g de costarricense y 100 g de jamaquino. Para una bolsa de mezcla *gourmet* requiere 100 g de dominicano, 200 g de costarricense y 200 g de jamaquino. El comerciante dispone de 29 kg de grano dominicano, 22 kg de grano costarricense, y 14 kg de grano jamaquino.

Determina cuántas bolsas de cada mezcla se pueden preparar si tiene que utilizarse todo el grano disponible. Reporta sólo las bolsas de la mezcla *gourmet*. **Sugerencia:** Primero maneje todo en gramos y después divida las ecuaciones entre 100 antes de resolver.

Respuesta:

5. Un proveedor de *snacks* vende tres tipos de bolsas con mezclas de semillas tostadas y saladas de almedras, cacahuates, nueces y nueces de la india. Estas mezclas se obtienen combinando en diferentes proporciones esas semillas. Para una bolsa de *snacks* del tipo 1 requiere 150 gramos de almedras, 100 gramos de cacahuates, 200 gramos de nueces y 550 gramos de nueces de la india. Para una bolsa del tipo 2 requiere 50 gramos de almedras, 300 gramos de cacahuates, 300 gramos de nueces y 350 gramos de nueces de la india. Y para una bolsa del tipo 3 requiere 50 gramos de almedras, 150 gramos de cacahuates, 200 gramos de nueces y 600 gramos de nueces de la india. El comerciante dispone de 322.5 kilogramos de almedras, 577.5 kilogramos de cacahuates, 780. kilogramos de nueces, y 1770. kilogramos de nueces de la india. Determina cuántas bolsas de cada mezcla se pueden preparar si tiene que utilizarse todas las semillas tostadas disponibles.

Respuesta:

6. Un proveedor de alimento para ganado vende tres tipos de costales con mezclas de granos o semillas: cebada, centeno, girasol, sorgo y trigo. Estos costales se obtienen combinando en diferentes proporciones estas semillas. Para una costal del tipo 1 requiere 8 kilogramos de cebada, 2 kilogramos de centeno, 4 kilogramos de girasol, 2 kilogramos de sorgo y 24 kilogramos de trigo. Para un costal del tipo 2 requiere 10 kilogramos de cebada, 8 kilogramos de centeno, 10 kilogramos de girasol, 8 kilogramos de sorgo y 4 kilogramos de trigo. Y para un costal del tipo 3 requiere 6 kilogramos de cebada, 6 kilogramos de centeno, 10 kilogramos de girasol, 2 kilogramos de sorgo y 16 kilogramos de trigo. El comerciante dispone de 1480 kilogramos de cebada, 800 kilogramos de centeno, 1160 kilogramos de girasol, 760 kilogramos de sorgo, y 2600 kilogramos de trigo. Determina cuántos costales de cada mezcla se pueden preparar si tiene que utilizarse todo el grano disponible.

Respuesta:

Álgebra Lineal

Tarea No 3: Aplicaciones de SEL

Maestro Gilberto Tenorio Enero-Mayo 2019

Grupo: _____ Matrícula: _____ Nombre: _____ Tipo: 1

1. **Patito computers** fabrica tres modelos de computadoras personales: *cañon*, *clon*, y *lenta-pero-segura*. Para armar una computadora modelo *cañon* necesita 12 horas de ensamblado, 2.5 para probarla, y 2 más para instalar sus programas. Para una *clon* requiere 10 horas de ensamblado, 2 para probarla, y 2 para instalar programas. Y por último, para una *lenta-pero-segura* requiere 6 para ensamblado, 1.5 para probarla, y 1.5 para instalar programas. Si la fábrica dispone en horas por mes de 624 para ensamble, 134 para pruebas, y 115 horas para instalación de programas, ¿cuántas computadoras se pueden producir por mes? Sólo reporte las del tipo *clon*.

Respuesta:

2. **QuickInk Publisher** edita tres calidades de libros: *edición rústica*, *pasta dura*, y *empastados en piel*. Para los rústicos, la empresa gasta en promedio \$4 en papel, \$2 en ilustraciones, y \$2 en las pastas. Para los de pasta dura, gasta \$4 en papel, \$4 en ilustraciones, y \$6 en pastas. Y para los empastados en piel, gasta \$6 en papel, \$10 en ilustraciones, y \$25 en pastas. Si el presupuesto permite gastar \$240 en papel, \$224 en ilustraciones, y \$408 en pastas. ¿Cuántos libros de cada categoría pueden producirse? Sólo como comprobación reporte el número de libros empastados en piel a producirse.

Respuesta:

3. La compañía **LegoMex** produce tres tipos de productos: **A**, **B** y **C**. Éstos se produce ensamblando 3 tipos de componentes básicos: **X**, **Y** y **Z**. Se sabe que para ensamblar un producto **A** requiere 2 **X**, 2 **Y** y 4 **Z**. Para ensamblar un producto **B** requiere 2 **X**, 4 **Y** y 6 **Z**. Para ensamblar un producto **C** requiere 3 **X**, 9 **Y** y 15 **Z**. Un cierto día se utilizaron 14 **X**, 30 **Y** y 50 **Z**. Determina cuántos productos del tipo **C** se realizaron.

Respuesta:

4. Un mercader cafetero vende bolsas de tres mezclas de café: mezcla *económica*, mezcla *especial* y mezcla *elite*. Estas mezclas se obtienen combinando grano dominicano, grano colombiano y grano etíope. Para una bolsa de mezcla *económica* requiere 300 g de dominicano y 200 g de colombiano. Para una bolsa de mezcla *especial* requiere 300 g de dominicano, 100 g de colombiano y 100 g de etíope. Para una bolsa de mezcla *elite* requiere 100 g de dominicano, 300 g de colombiano y 100 g de etíope. El

comerciante dispone de 16 kg de grano dominicano, 18 kg de grano colombiano, y 6 kg de grano etíope. Determina cuántas bolsas de cada mezcla se pueden preparar si tiene que utilizarse todo el grano disponible. Reporta sólo las bolsas de la mezcla *elite*. **Sugerencia:** Primero maneje todo en gramos y después divida las ecuaciones entre 100 antes de resolver.

Respuesta:

5. Un proveedor de *snacks* vende tres tipos de bolsas con mezclas de semillas tostadas y saladas de almedras, cacahuates, nueces y nueces de la india. Estas mezclas se obtienen combinando en diferentes proporciones esas semillas. Para una bolsa de *snacks* del tipo 1 requiere 300 gramos de almedras, 250 gramos de cacahuates, 100 gramos de nueces y 350 gramos de nueces de la india. Para una bolsa del tipo 2 requiere 250 gramos de almedras, 150 gramos de cacahuates, 300 gramos de nueces y 300 gramos de nueces de la india. Y para una bolsa del tipo 3 requiere 300 gramos de almedras, 150 gramos de cacahuates, 50 gramos de nueces y 500 gramos de nueces de la india. El comerciante dispone de 390. kilogramos de almedras, 217.5 kilogramos de cacahuates, 150. kilogramos de nueces, y 592.5 kilogramos de nueces de la india. Determina cuántas bolsas de cada mezcla se pueden preparar si tiene que utilizarse todas las semillas tostadas disponibles.

Respuesta:

6. Un proveedor de alimento para ganado vende tres tipos de costales con mezclas de granos o semillas: cebada, maíz, sorgo, soya y trigo. Estos costales se obtienen combinando en diferentes proporciones estas semillas. Para una costal del tipo 1 requiere 10 kilogramos de cebada, 6 kilogramos de maíz, 8 kilogramos de sorgo, 4 kilogramos de soya y 12 kilogramos de trigo. Para un costal del tipo 2 requiere 6 kilogramos de cebada, 4 kilogramos de maíz, 2 kilogramos de sorgo, 8 kilogramos de soya y 20 kilogramos de trigo. Y para un costal del tipo 3 requiere 4 kilogramos de cebada, 6 kilogramos de maíz, 6 kilogramos de sorgo, 2 kilogramos de soya y 22 kilogramos de trigo. El comerciante dispone de 1140 kilogramos de cebada, 1020 kilogramos de maíz, 1080 kilogramos de sorgo, 660 kilogramos de soya, y 3300 kilogramos de trigo. Determina cuántos costales de cada mezcla se pueden preparar si tiene que utilizarse todo el grano disponible.

Respuesta:

Algebra Lineal

Tarea No 3: Aplicaciones de SEL

Maestro Gilberto Tenorio Enero-Mayo 2019

Grupo: _____ Matrícula: _____ Nombre: _____ Tipo: 2

1. **QuickInk Publisher** edita tres calidades de libros: *edición rústica*, *pasta dura*, y *empastados en piel*. Para los rústicos, la empresa gasta en promedio \$6 en papel, \$2 en ilustraciones, y \$2 en las pastas. Para los de pasta dura, gasta \$6 en papel, \$4 en ilustraciones, y \$8 en pastas. Y para los empastados en piel, gasta \$7 en papel, \$13 en ilustraciones, y \$21 en pastas. Si el presupuesto permite gastar \$388 en papel, \$272 en ilustraciones, y \$424 en pastas. ¿Cuántos libros de cada categoría pueden producirse? Sólo como comprobación reporte el número de libros en pasta dura a producirse.

Respuesta:

2. Una florista ofrece tres tamaños de arreglos florales. Los arreglos contienen lilas, claveles, crisantemos y gerberas. Cada arreglo pequeño contiene una lila, 3 claveles, 3 crisantemos, y 3 gerberas. Cada arreglo mediano contiene 3 lilas, 6 claveles, 6 crisantemos, y 9 gerberas. Y cada arreglo grande contiene 4 lilas, 8 claveles, 8 crisantemos, y 10 gerberas. Un día la florista nota que ha empleado un total de 23 lilas, 51 claveles, 51 crisantemos, y 63 gerberas. ¿Cuántos arreglos **grandes** habrá hecho?

Respuesta:

3. **Patito computers** fabrica tres modelos de computadoras personales: *cañon*, *clon*, y *lenta-pero-segura*. Para armar una computadora modelo *cañon* necesita 12 horas de ensamblado, 2.5 para probarla, y 2 más para instalar sus programas. Para una *clon* requiere 10 horas de ensamblado, 2 para probarla, y 2 para instalar programas. Y por último, para una *lenta-pero-segura* requiere 6 para ensamblado, 1.5 para probarla, y 1.5 para instalar programas. Si la fábrica dispone en horas por mes de 608 para ensamble, 129 para pruebas, y 116 horas para instalación de programas, ¿cuántas computadoras se pueden producir por mes? Sólo reporte las del tipo *lenta-pero-segura*.

Respuesta:

4. Un mercader cafetero vende bolsas de tres mezclas de café: mezcla *económica*, mezcla *especial* y mezcla *elite*. Estas mezclas se obtienen combinando grano hondureño, grano colombiano y grano keniano. Para una bolsa de mezcla *económica* requiere 300 g de hondureño y 200 g de colombiano. Para una bolsa de mezcla *especial* requiere 300 g de hondureño, 100 g de colombiano y 100 g de keniano. Para una bolsa de mezcla *elite* requiere 100 g de hondureño, 300 g de colombiano y 100 g de keniano. El comerciante dispone de 32 kg de grano hondureño, 29 kg de grano

colombiano, y 9 kg de grano keniano. Determina cuántas bolsas de cada mezcla se pueden preparar si tiene que utilizarse todo el grano disponible. Reporta sólo las bolsas de la mezcla *elite*. **Sugerencia:** Primero maneje todo en gramos y después divida las ecuaciones entre 100 antes de resolver.

Respuesta:

5. Un proveedor de *snacks* vende tres tipos de bolsas con mezclas de semillas tostadas y saladas de almedras, nueces, nueces de la india y pistaches. Estas mezclas se obtienen combinando en diferentes proporciones esas semillas. Para una bolsa de *snacks* del tipo 1 requiere 300 gramos de almedras, 250 gramos de nueces, 200 gramos de nueces de la india y 250 gramos de pistaches. Para una bolsa del tipo 2 requiere 200 gramos de almedras, 250 gramos de nueces, 250 gramos de nueces de la india y 300 gramos de pistaches. Y para una bolsa del tipo 3 requiere 100 gramos de almedras, 100 gramos de nueces, 200 gramos de nueces de la india y 600 gramos de pistaches. El comerciante dispone de 720. kilogramos de almedras, 675. kilogramos de nueces, 750. kilogramos de nueces de la india, y 1455. kilogramos de pistaches. Determina cuántas bolsas de cada mezcla se pueden preparar si tiene que utilizarse todas las semillas tostadas disponibles.

Respuesta:

6. Un proveedor de alimento para ganado vende tres tipos de costales con mezclas de granos o semillas: avena, cebada, girasol, maíz y sorgo. Estos costales se obtienen combinando en diferentes proporciones estas semillas. Para una costal del tipo 1 requiere 10 kilogramos de avena, 4 kilogramos de cebada, 2 kilogramos de girasol, 10 kilogramos de maíz y 14 kilogramos de sorgo. Para un costal del tipo 2 requiere 4 kilogramos de avena, 10 kilogramos de cebada, 8 kilogramos de girasol, 2 kilogramos de maíz y 16 kilogramos de sorgo. Y para un costal del tipo 3 requiere 8 kilogramos de avena, 4 kilogramos de cebada, 10 kilogramos de girasol, 6 kilogramos de maíz y 12 kilogramos de sorgo. El comerciante dispone de 1260 kilogramos de avena, 1340 kilogramos de cebada, 1740 kilogramos de girasol, 880 kilogramos de maíz, y 2780 kilogramos de sorgo. Determina cuántos costales de cada mezcla se pueden preparar si tiene que utilizarse todo el grano disponible.

Respuesta:

Algebra Lineal

Tarea No 3: Aplicaciones de SEL

Maestro Gilberto Tenorio Enero-Mayo 2019

Grupo: _____ Matrícula: _____ Nombre: _____ Tipo: 3

1. **QuickInk Publisher** edita tres calidades de libros: *edición rústica*, *pasta dura*, y *empastados en piel*. Para los rústicos, la empresa gasta en promedio \$4 en papel, \$4 en ilustraciones, y \$6 en las pastas. Para los de pasta dura, gasta \$4 en papel, \$5 en ilustraciones, y \$12 en pastas. Y para los empastados en piel, gasta \$7 en papel, \$10 en ilustraciones, y \$21 en pastas. Si el presupuesto permite gastar \$262 en papel, \$313 en ilustraciones, y \$624 en pastas. ¿Cuántos libros de cada categoría pueden producirse? Sólo como comprobación reporte el número de libros en pasta dura a producirse.

Respuesta:

2. La compañía **Legomex** produce tres tipos de productos: **X**, **Y** y **Z**. Éstos se produce ensamblando 3 tipos de componentes básicos: **R**, **S** y **T**. Se sabe que para ensamblar un producto **X** requiere 2 **R**, 2 **S** y 4 **T**. Para ensamblar un producto **Y** requiere 4 **R**, 8 **S** y 12 **T**. Para ensamblar un producto **Z** requiere 1 **R**, 3 **S** y 7 **T**. Un cierto día se utilizaron 19 **R**, 37 **S** y 65 **T**. Determina cuántos productos del tipo **Z** se realizaron.

Respuesta:

3. Una florista ofrece tres tamaños de arreglos florales. Los arreglos contienen orquídeas, tulipanes, lirios y claveles. Cada arreglo pequeño contiene una orquídea, 3 tulipanes, 3 lirios, y 3 claveles. Cada arreglo mediano contiene 2 orquídeas, 4 tulipanes, 4 lirios, y 6 claveles. Y cada arreglo grande contiene 3 orquídeas, 6 tulipanes, 6 lirios, y 7 claveles. Un día la florista nota que ha empleado un total de 28 orquídeas, 58 tulipanes, 58 lirios, y 72 claveles. ¿Cuántos arreglos **grandes** habrá hecho?

Respuesta:

4. Un mercader cafetero vende bolsas de tres mezclas de café: mezcla *de la casa*, mezcla *especial* y mezcla *elite*. Estas mezclas se obtienen combinando grano dominicano, grano colombiano y grano keniano. Para una bolsa de mezcla *de la casa* requiere 300 g de dominicano y 200 g de colombiano. Para una bolsa de mezcla *especial* requiere 200 g de dominicano, 200 g de colombiano y 100 g de keniano. Para una bolsa de mezcla *elite* requiere 100 g de dominicano, 300 g de colombiano y 100 g de keniano. El comerciante dispone de 19 kg de grano dominicano, 27 kg de grano colombiano, y 9 kg de grano keniano. Determina cuántas

bolsas de cada mezcla se pueden preparar si tiene que utilizarse todo el grano disponible. Reporta sólo las bolsas de la mezcla *elite*. **Sugerencia:** Primero maneje todo en gramos y después divida las ecuaciones entre 100 antes de resolver.

Respuesta:

5. Un proveedor de *snacks* vende tres tipos de bolsas con mezclas de semillas tostadas y saladas de almedras, nueces, nueces de la india y pistaches. Estas mezclas se obtienen combinando en diferentes proporciones esas semillas. Para una bolsa de *snacks* del tipo 1 requiere 150 gramos de almedras, 300 gramos de nueces, 100 gramos de nueces de la india y 450 gramos de pistaches. Para una bolsa del tipo 2 requiere 100 gramos de almedras, 300 gramos de nueces, 150 gramos de nueces de la india y 450 gramos de pistaches. Y para una bolsa del tipo 3 requiere 150 gramos de almedras, 50 gramos de nueces, 300 gramos de nueces de la india y 500 gramos de pistaches. El comerciante dispone de 532.5 kilogramos de almedras, 795. kilogramos de nueces, 742.5 kilogramos de nueces de la india, y 1830. kilogramos de pistaches. Determina cuántas bolsas de cada mezcla se pueden preparar si tiene que utilizarse todas las semillas tostadas disponibles.

Respuesta:

6. Un proveedor de alimento para ganado vende tres tipos de costales con mezclas de granos o semillas: cebada, centeno, girasol, sorgo y trigo. Estos costales se obtienen combinando en diferentes proporciones estas semillas. Para una costal del tipo 1 requiere 6 kilogramos de cebada, 4 kilogramos de centeno, 4 kilogramos de girasol, 10 kilogramos de sorgo y 16 kilogramos de trigo. Para un costal del tipo 2 requiere 4 kilogramos de cebada, 6 kilogramos de centeno, 2 kilogramos de girasol, 2 kilogramos de sorgo y 26 kilogramos de trigo. Y para un costal del tipo 3 requiere 4 kilogramos de cebada, 8 kilogramos de centeno, 2 kilogramos de girasol, 2 kilogramos de sorgo y 24 kilogramos de trigo. El comerciante dispone de 420 kilogramos de cebada, 420 kilogramos de centeno, 260 kilogramos de girasol, 560 kilogramos de sorgo, y 1540 kilogramos de trigo. Determina cuántos costales de cada mezcla se pueden preparar si tiene que utilizarse todo el grano disponible.

Respuesta:

Álgebra Lineal

Tarea No 3: Aplicaciones de SEL

Maestro Gilberto Tenorio Enero-Mayo 2019

Grupo: _____ Matrícula: _____ Nombre: _____ Tipo: 4

1. La compañía **LegoMex** produce tres tipos de productos: **X**, **Y** y **Z**. Éstos se produce ensamblando 3 tipos de componentes básicos: **A**, **B** y **C**. Se sabe que para ensamblar un producto **X** requiere 2 **A**, 2 **B** y 4 **C**. Para ensamblar un producto **Y** requiere 4 **A**, 8 **B** y 12 **C**. Para ensamblar un producto **Z** requiere 3 **A**, 9 **B** y 14 **C**. Un cierto día se utilizaron 25 **A**, 55 **B** y 86 **C**. Determina cuántos productos del tipo **Z** se realizaron.

Respuesta:

2. Una florista ofrece tres tamaños de arreglos florales. Los arreglos contienen rosas, claveles, margaritas y gerberas. Cada arreglo pequeño contiene una rosa, 3 claveles, 3 margaritas, y 3 gerberas. Cada arreglo mediano contiene 3 rosas, 6 claveles, 6 margaritas, y 9 gerberas. Y cada arreglo grande contiene 4 rosas, 8 claveles, 8 margaritas, y 8 gerberas. Un día la florista nota que ha empleado un total de 37 rosas, 80 claveles, 80 margaritas, y 95 gerberas. ¿Cuántos arreglos **grandes** habrá hecho?

Respuesta:

3. **QuickInk Publisher** edita tres calidades de libros: *edición rústica*, *pasta dura*, y *empastados en piel*. Para los rústicos, la empresa gasta en promedio \$3 en papel, \$6 en ilustraciones, y \$3 en las pastas. Para los de pasta dura, gasta \$3 en papel, \$8 en ilustraciones, y \$11 en pastas. Y para los empastados en piel, gasta \$5 en papel, \$12 en ilustraciones, y \$23 en pastas. Si el presupuesto permite gastar \$232 en papel, \$526 en ilustraciones, y \$590 en pastas. ¿Cuántos libros de cada categoría pueden producirse? Sólo como comprobación reporte el número de libros rústicos a producirse.

Respuesta:

4. Un mercader cafetero vende bolsas de tres mezclas de café: mezcla *de la casa*, mezcla *especial* y mezcla *elite*. Estas mezclas se obtienen combinando grano hondureño, grano brasileño y grano keniano. Para una bolsa de mezcla *de la casa* requiere 300 g de hondureño y 200 g de brasileño. Para una bolsa de mezcla *especial* requiere 300 g de hondureño, 100 g de brasileño y 100 g de keniano. Para una bolsa de mezcla *elite* requiere 100 g de hondureño, 200 g de brasileño y 200 g de keniano. El comerciante dispone de 32 kg de grano hondureño, 19 kg de grano brasileño, y

9 kg de grano keniano. Determina cuántas bolsas de cada mezcla se pueden preparar si tiene que utilizarse todo el grano disponible. Reporta sólo las bolsas de la mezcla *elite*.
Sugerencia: Primero maneje todo en gramos y después divida las ecuaciones entre 100 antes de resolver.

Respuesta:

5. Un proveedor de *snacks* vende tres tipos de bolsas con mezclas de semillas tostadas y saladas de almedras, cacahuates, nueces y pistaches. Estas mezclas se obtienen combinando en diferentes proporciones esas semillas. Para una bolsa de *snacks* del tipo 1 requiere 50 gramos de almedras, 200 gramos de cacahuates, 300 gramos de nueces y 450 gramos de pistaches. Para una bolsa del tipo 2 requiere 200 gramos de almedras, 300 gramos de cacahuates, 250 gramos de nueces y 250 gramos de pistaches. Y para una bolsa del tipo 3 requiere 200 gramos de almedras, 300 gramos de cacahuates, 150 gramos de nueces y 350 gramos de pistaches. El comerciante dispone de 142.5 kilogramos de almedras, 345. kilogramos de cacahuates, 412.5 kilogramos de nueces, y 600. kilogramos de pistaches. Determina cuántas bolsas de cada mezcla se pueden preparar si tiene que utilizarse todas las semillas tostadas disponibles.

Respuesta:

6. Un proveedor de alimento para ganado vende tres tipos de costales con mezclas de granos o semillas: girasol, maíz, sorgo, soya y trigo. Estos costales se obtienen combinando en diferentes proporciones estas semillas. Para una costal del tipo 1 requiere 8 kilogramos de girasol, 4 kilogramos de maíz, 6 kilogramos de sorgo, 6 kilogramos de soya y 16 kilogramos de trigo. Para un costal del tipo 2 requiere 10 kilogramos de girasol, 4 kilogramos de maíz, 8 kilogramos de sorgo, 8 kilogramos de soya y 10 kilogramos de trigo. Y para un costal del tipo 3 requiere 2 kilogramos de girasol, 4 kilogramos de maíz, 6 kilogramos de sorgo, 6 kilogramos de soya y 22 kilogramos de trigo. El comerciante dispone de 1020 kilogramos de girasol, 560 kilogramos de maíz, 920 kilogramos de sorgo, 920 kilogramos de soya, y 2180 kilogramos de trigo. Determina cuántos costales de cada mezcla se pueden preparar si tiene que utilizarse todo el grano disponible.

Respuesta:

Álgebra Lineal

Tarea No 3: Aplicaciones de SEL

Maestro Gilberto Tenorio Enero-Mayo 2019

Grupo: _____ Matrícula: _____ Nombre: _____ Tipo: 5

1. **Patito computers** fabrica tres modelos de computadoras personales: *cañon*, *clon*, y *lenta-pero-segura*. Para armar una computadora modelo *cañon* necesita 12 horas de ensamblado, 2.5 para probarla, y 2 más para instalar sus programas. Para una *clon* requiere 10 horas de ensamblado, 2 para probarla, y 2 para instalar programas. Y por último, para una *lenta-pero-segura* requiere 6 para ensamblado, 1.5 para probarla, y 1.5 para instalar programas. Si la fábrica dispone en horas por mes de 420 para ensamble, 89 para pruebas, y 79 horas para instalación de programas, ¿cuántas computadoras se pueden producir por mes? Sólo reporte las del tipo *cañon*.

Respuesta:

2. La compañía **LegoMex** produce tres tipos de productos: **A**, **B** y **C**. Éstos se produce ensamblando 3 tipos de componentes básicos: **X**, **Y** y **Z**. Se sabe que para ensamblar un producto **A** requiere 2 **X**, 2 **Y** y 4 **Z**. Para ensamblar un producto **B** requiere 3 **X**, 6 **Y** y 9 **Z**. Para ensamblar un producto **C** requiere 1 **X**, 3 **Y** y 7 **Z**. Un cierto día se utilizaron 12 **X**, 22 **Y** y 40 **Z**. Determina cuántos productos del tipo **C** se realizaron.

Respuesta:

3. **QuickInk Publisher** edita tres calidades de libros: *edición rústica*, *pasta dura*, y *empastados en piel*. Para los rústicos, la empresa gasta en promedio \$4 en papel, \$3 en ilustraciones, y \$2 en las pastas. Para los de pasta dura, gasta \$4 en papel, \$5 en ilustraciones, y \$8 en pastas. Y para los empastados en piel, gasta \$6 en papel, \$9 en ilustraciones, y \$16 en pastas. Si el presupuesto permite gastar \$322 en papel, \$344 en ilustraciones, y \$462 en pastas. ¿Cuántos libros de cada categoría pueden producirse? Sólo como comprobación reporte el número de libros empastados en piel a producirse.

Respuesta:

4. Un mercader cafetero vende bolsas de tres mezclas de café: mezcla *económica*, mezcla *especial* y mezcla *gourmet*. Estas mezclas se obtienen combinando grano dominicano, grano costarricense y grano etíope. Para una bolsa de mezcla *económica* requiere 300 g de dominicano y 200 g de costarricense. Para una bolsa de mezcla *especial* requiere 300 g de dominicano, 100 g de costarricense y 100 g de etíope. Para una bolsa de mezcla *gourmet* requiere 100 g de dominicano, 200 g de costarricense y 200 g de etíope. El

comerciante dispone de 28 kg de grano dominicano, 20 kg de grano costarricense, y 12 kg de grano etíope. Determina cuántas bolsas de cada mezcla se pueden preparar si tiene que utilizarse todo el grano disponible. Reporta sólo las bolsas de la mezcla *gourmet*. **Sugerencia:** Primero maneje todo en gramos y después divida las ecuaciones entre 100 antes de resolver.

Respuesta:

5. Un proveedor de *snacks* vende tres tipos de bolsas con mezclas de semillas tostadas y saladas de almedras, cacahuates, nueces y nueces de la india. Estas mezclas se obtienen combinando en diferentes proporciones esas semillas. Para una bolsa de *snacks* del tipo 1 requiere 50 gramos de almedras, 200 gramos de cacahuates, 250 gramos de nueces y 500 gramos de nueces de la india. Para una bolsa del tipo 2 requiere 150 gramos de almedras, 200 gramos de cacahuates, 100 gramos de nueces y 550 gramos de nueces de la india. Y para una bolsa del tipo 3 requiere 50 gramos de almedras, 200 gramos de cacahuates, 300 gramos de nueces y 450 gramos de nueces de la india. El comerciante dispone de 90. kilogramos de almedras, 240. kilogramos de cacahuates, 285. kilogramos de nueces, y 585. kilogramos de nueces de la india. Determina cuántas bolsas de cada mezcla se pueden preparar si tiene que utilizarse todas las semillas tostadas disponibles.

Respuesta:

6. Un proveedor de alimento para ganado vende tres tipos de costales con mezclas de granos o semillas: avena, centeno, girasol, maíz y trigo. Estos costales se obtienen combinando en diferentes proporciones estas semillas. Para un costal del tipo 1 requiere 10 kilogramos de avena, 10 kilogramos de centeno, 10 kilogramos de girasol, 8 kilogramos de maíz y 2 kilogramos de trigo. Para un costal del tipo 2 requiere 10 kilogramos de avena, 10 kilogramos de centeno, 6 kilogramos de girasol, 10 kilogramos de maíz y 4 kilogramos de trigo. Y para un costal del tipo 3 requiere 4 kilogramos de avena, 8 kilogramos de centeno, 10 kilogramos de girasol, 6 kilogramos de maíz y 12 kilogramos de trigo. El comerciante dispone de 1240 kilogramos de avena, 1480 kilogramos de centeno, 1480 kilogramos de girasol, 1220 kilogramos de maíz, y 980 kilogramos de trigo. Determina cuántos costales de cada mezcla se pueden preparar si tiene que utilizarse todo el grano disponible.

Respuesta:

Algebra Lineal

Tarea No 3: Aplicaciones de SEL

Maestro Gilberto Tenorio Enero-Mayo 2019

Grupo: _____ Matrícula: _____ Nombre: _____ Tipo: 6

1. **QuickInk Publisher** edita tres calidades de libros: *edición rústica*, *pasta dura*, y *empastados en piel*. Para los rústicos, la empresa gasta en promedio \$4 en papel, \$5 en ilustraciones, y \$2 en las pastas. Para los de pasta dura, gasta \$4 en papel, \$6 en ilustraciones, y \$7 en pastas. Y para los empastados en piel, gasta \$7 en papel, \$16 en ilustraciones, y \$21 en pastas. Si el presupuesto permite gastar \$256 en papel, \$424 en ilustraciones, y \$423 en pastas. ¿Cuántos libros de cada categoría pueden producirse? Sólo como comprobación reporte el número de libros en pasta dura a producirse.

Respuesta:

2. La compañía **Legomex** produce tres tipos de productos: **A**, **B** y **C**. Éstos se produce ensamblando 3 tipos de componentes básicos: **X**, **Y** y **Z**. Se sabe que para ensamblar un producto **A** requiere 2 **X**, 2 **Y** y 4 **Z**. Para ensamblar un producto **B** requiere 4 **X**, 8 **Y** y 12 **Z**. Para ensamblar un producto **C** requiere 3 **X**, 9 **Y** y 15 **Z**. Un cierto día se utilizaron 27 **X**, 57 **Y** y 93 **Z**. Determina cuántos productos del tipo **C** se realizaron.

Respuesta:

3. Una florista ofrece tres tamaños de arreglos florales. Los arreglos contienen rosas, dalias, crisantemos y lirios. Cada arreglo pequeño contiene una rosa, 3 dalias, 3 crisantemos, y 3 lirios. Cada arreglo mediano contiene 2 rosas, 4 dalias, 4 crisantemos, y 6 lirios. Y cada arreglo grande contiene 3 rosas, 6 dalias, 6 crisantemos, y 5 lirios. Un día la florista nota que ha empleado un total de 13 rosas, 29 dalias, 29 crisantemos, y 31 lirios. ¿Cuántos arreglos **grandes** habrá hecho?

Respuesta:

4. Un mercader cafetero vende bolsas de tres mezclas de café: mezcla *económica*, mezcla *especial* y mezcla *gourmet*. Estas mezclas se obtienen combinando grano mexicano, grano brasileño y grano etíope. Para una bolsa de mezcla *económica* requiere 300 g de mexicano y 200 g de brasileño. Para una bolsa de mezcla *especial* requiere 200 g de mexicano, 200 g de brasileño y 100 g de etíope. Para una bolsa de mezcla *gourmet* requiere 100 g de mexicano, 300 g de brasileño y 100 g de etíope. El comerciante dispone de 18 kg de grano mexicano, 21 kg de grano brasileño, y 6 kg de grano etíope. Determina cuántas bolsas de cada mezcla

se pueden preparar si tiene que utilizarse todo el grano disponible. Reporta sólo las bolsas de la mezcla *gourmet*. **Sugerencia:** Primero maneje todo en gramos y después divida las ecuaciones entre 100 antes de resolver.

Respuesta:

5. Un proveedor de *snacks* vende tres tipos de bolsas con mezclas de semillas tostadas y saladas de almedras, cacahuates, nueces de la india y pistaches. Estas mezclas se obtienen combinando en diferentes proporciones esas semillas. Para una bolsa de *snacks* del tipo 1 requiere 100 gramos de almedras, 100 gramos de cacahuates, 150 gramos de nueces de la india y 650 gramos de pistaches. Para una bolsa del tipo 2 requiere 150 gramos de almedras, 100 gramos de cacahuates, 200 gramos de nueces de la india y 550 gramos de pistaches. Y para una bolsa del tipo 3 requiere 300 gramos de almedras, 100 gramos de cacahuates, 250 gramos de nueces de la india y 350 gramos de pistaches. El comerciante dispone de 600. kilogramos de almedras, 270. kilogramos de cacahuates, 600. kilogramos de nueces de la india, y 1230. kilogramos de pistaches. Determina cuántas bolsas de cada mezcla se pueden preparar si tiene que utilizarse todas las semillas tostadas disponibles.

Respuesta:

6. Un proveedor de alimento para ganado vende tres tipos de costales con mezclas de granos o semillas: avena, cebada, centeno, girasol y trigo. Estos costales se obtienen combinando en diferentes proporciones estas semillas. Para una costal del tipo 1 requiere 4 kilogramos de avena, 8 kilogramos de cebada, 8 kilogramos de centeno, 8 kilogramos de girasol y 12 kilogramos de trigo. Para un costal del tipo 2 requiere 4 kilogramos de avena, 2 kilogramos de cebada, 4 kilogramos de centeno, 8 kilogramos de girasol y 22 kilogramos de trigo. Y para un costal del tipo 3 requiere 4 kilogramos de avena, 10 kilogramos de cebada, 2 kilogramos de centeno, 10 kilogramos de girasol y 14 kilogramos de trigo. El comerciante dispone de 280 kilogramos de avena, 280 kilogramos de cebada, 300 kilogramos de centeno, 580 kilogramos de girasol, y 1360 kilogramos de trigo. Determina cuántos costales de cada mezcla se pueden preparar si tiene que utilizarse todo el grano disponible.

Respuesta:

Algebra Lineal

Tarea No 3: Aplicaciones de SEL

Maestro Gilberto Tenorio Enero-Mayo 2019

Grupo: _____ Matrícula: _____ Nombre: _____ Tipo: 7

1. La compañía **LegoMex** produce tres tipos de productos: **X**, **Y** y **Z**. Éstos se produce ensamblando 3 tipos de componentes básicos: **A**, **B** y **C**. Se sabe que para ensamblar un producto **X** requiere 2 **A**, 2 **B** y 4 **C**. Para ensamblar un producto **Y** requiere 3 **A**, 6 **B** y 9 **C**. Para ensamblar un producto **Z** requiere 2 **A**, 6 **B** y 11 **C**. Un cierto día se utilizaron 17 **A**, 34 **B** y 57 **C**. Determina cuántos productos del tipo **Z** se realizaron.

Respuesta:

2. **Patito computers** fabrica tres modelos de computadoras personales: *cañon*, *clon*, y *lenta-pero-segura*. Para armar una computadora modelo *cañon* necesita 12 horas de ensamblado, 2.5 para probarla, y 2 más para instalar sus programas. Para una *clon* requiere 10 horas de ensamblado, 2 para probarla, y 2 para instalar programas. Y por último, para una *lenta-pero-segura* requiere 6 para ensamblado, 1.5 para probarla, y 1.5 para instalar programas. Si la fábrica dispone en horas por mes de 544 para ensamble, 116 para pruebas, y 98 horas para instalación de programas, ¿cuántas computadoras se pueden producir por mes? Sólo reporte las del tipo *clon*.

Respuesta:

3. Una florista ofrece tres tamaños de arreglos florales. Los arreglos contienen rosas, tulipanes, claveles y margaritas. Cada arreglo pequeño contiene una rosa, 3 tulipanes, 3 claveles, y 3 margaritas. Cada arreglo mediano contiene 3 rosas, 6 tulipanes, 6 claveles, y 9 margaritas. Y cada arreglo grande contiene 4 rosas, 8 tulipanes, 8 claveles, y 8 margaritas. Un día la florista nota que ha empleado un total de 26 rosas, 56 tulipanes, 56 claveles, y 62 margaritas. ¿Cuántos arreglos **grandes** habrá hecho?

Respuesta:

4. Un mercader cafetero vende bolsas de tres mezclas de café: mezcla *de la casa*, mezcla *especial* y mezcla *gourmet*. Estas mezclas se obtienen combinando grano hondureño, grano brasileño y grano etíope. Para una bolsa de mezcla *de la casa* requiere 300 g de hondureño y 200 g de brasileño. Para una bolsa de mezcla *especial* requiere 200 g de hondureño, 200 g de brasileño y 100 g de etíope. Para una bolsa de mezcla *gourmet* requiere 100 g de hondureño, 300 g de brasileño y 100 g de etíope. El comerciante dispone de 27 kg de grano hondureño, 26 kg de grano brasileño,

y 7 kg de grano etíope. Determina cuántas bolsas de cada mezcla se pueden preparar si tiene que utilizarse todo el grano disponible. Reporta sólo las bolsas de la mezcla *gourmet*. **Sugerencia:** Primero maneje todo en gramos y después divida las ecuaciones entre 100 antes de resolver.

Respuesta:

5. Un proveedor de *snacks* vende tres tipos de bolsas con mezclas de semillas tostadas y saladas de almedras, cacahuates, nueces y nueces de la india. Estas mezclas se obtienen combinando en diferentes proporciones esas semillas. Para una bolsa de *snacks* del tipo 1 requiere 100 gramos de almedras, 250 gramos de cacahuates, 100 gramos de nueces y 550 gramos de nueces de la india. Para una bolsa del tipo 2 requiere 50 gramos de almedras, 250 gramos de cacahuates, 250 gramos de nueces y 450 gramos de nueces de la india. Y para una bolsa del tipo 3 requiere 200 gramos de almedras, 300 gramos de cacahuates, 50 gramos de nueces y 450 gramos de nueces de la india. El comerciante dispone de 225. kilogramos de almedras, 690. kilogramos de cacahuates, 480. kilogramos de nueces, y 1305. kilogramos de nueces de la india. Determina cuántas bolsas de cada mezcla se pueden preparar si tiene que utilizarse todas las semillas tostadas disponibles.

Respuesta:

6. Un proveedor de alimento para ganado vende tres tipos de costales con mezclas de granos o semillas: avena, cebada, girasol, maíz y trigo. Estos costales se obtienen combinando en diferentes proporciones estas semillas. Para un costal del tipo 1 requiere 8 kilogramos de avena, 10 kilogramos de cebada, 10 kilogramos de girasol, 6 kilogramos de maíz y 6 kilogramos de trigo. Para un costal del tipo 2 requiere 2 kilogramos de avena, 10 kilogramos de cebada, 6 kilogramos de girasol, 4 kilogramos de maíz y 18 kilogramos de trigo. Y para un costal del tipo 3 requiere 10 kilogramos de avena, 8 kilogramos de cebada, 2 kilogramos de girasol, 2 kilogramos de maíz y 18 kilogramos de trigo. El comerciante dispone de 800 kilogramos de avena, 1300 kilogramos de cebada, 720 kilogramos de girasol, 500 kilogramos de maíz, y 2280 kilogramos de trigo. Determina cuántos costales de cada mezcla se pueden preparar si tiene que utilizarse todo el grano disponible.

Respuesta:

Algebra Lineal

Tarea No 3: Aplicaciones de SEL

Maestro Gilberto Tenorio Enero-Mayo 2019

Grupo: _____ Matrícula: _____ Nombre: _____ Tipo: 8

1. La compañía **Legomex** produce tres tipos de productos: **X**, **Y** y **Z**. Éstos se produce ensamblando 3 tipos de componentes básicos: **R**, **S** y **T**. Se sabe que para ensamblar un producto **X** requiere 2 **R**, 2 **S** y 4 **T**. Para ensamblar un producto **Y** requiere 2 **R**, 4 **S** y 6 **T**. Para ensamblar un producto **Z** requiere 3 **R**, 9 **S** y 14 **T**. Un cierto día se utilizaron 19 **R**, 43 **S** y 68 **T**. Determina cuántos productos del tipo **Z** se realizaron.

Respuesta:

2. Una florista ofrece tres tamaños de arreglos florales. Los arreglos contienen orquídeas, tulipanes, dalias y lirios. Cada arreglo pequeño contiene una orquídea, 3 tulipanes, 3 dalias, y 3 lirios. Cada arreglo mediano contiene 2 orquídeas, 4 tulipanes, 4 dalias, y 6 lirios. Y cada arreglo grande contiene 3 orquídeas, 6 tulipanes, 6 dalias, y 8 lirios. Un día la florista nota que ha empleado un total de 29 orquídeas, 60 tulipanes, 60 dalias, y 82 lirios. ¿Cuántos arreglos **grandes** habrá hecho?

Respuesta:

3. **Patito computers** fabrica tres modelos de computadoras personales: *cañon*, *clon*, y *lenta-pero-segura*. Para armar una computadora modelo *cañon* necesita 12 horas de ensamblado, 2.5 para probarla, y 2 más para instalar sus programas. Para una *clon* requiere 10 horas de ensamblado, 2 para probarla, y 2 para instalar programas. Y por último, para una *lenta-pero-segura* requiere 6 para ensamblado, 1.5 para probarla, y 1.5 para instalar programas. Si la fábrica dispone en horas por mes de 504 para ensamble, 108 para pruebas, y 99 horas para instalación de programas, ¿cuántas computadoras se pueden producir por mes? Sólo reporte las del tipo *clon*.

Respuesta:

4. Un mercader cafetero vende bolsas de tres mezclas de café: *mezcla de la casa*, *mezcla especial* y *mezcla gourmet*. Estas mezclas se obtienen combinando grano mexicano, grano brasileño y grano etíope. Para una bolsa de *mezcla de la casa* requiere 300 g de mexicano y 200 g de brasileño. Para una bolsa de *mezcla especial* requiere 300 g de mexicano, 100 g de brasileño y 100 g de etíope. Para una bolsa de *mezcla gourmet* requiere 100 g de mexicano, 200 g de brasileño y 200 g de etíope. El comerciante dispone de 23 kg de grano mexicano, 19 kg de grano brasileño, y 13 kg de

grano etíope. Determina cuántas bolsas de cada mezcla se pueden preparar si tiene que utilizarse todo el grano disponible. Reporta sólo las bolsas de la mezcla *gourmet*.
Sugerencia: Primero maneje todo en gramos y después divida las ecuaciones entre 100 antes de resolver.

Respuesta:

5. Un proveedor de *snacks* vende tres tipos de bolsas con mezclas de semillas tostadas y saladas de almedras, cacahuates, nueces y nueces de la india. Estas mezclas se obtienen combinando en diferentes proporciones esas semillas. Para una bolsa de *snacks* del tipo 1 requiere 50 gramos de almedras, 250 gramos de cacahuates, 250 gramos de nueces y 450 gramos de nueces de la india. Para una bolsa del tipo 2 requiere 50 gramos de almedras, 300 gramos de cacahuates, 150 gramos de nueces y 500 gramos de nueces de la india. Y para una bolsa del tipo 3 requiere 200 gramos de almedras, 100 gramos de cacahuates, 200 gramos de nueces y 500 gramos de nueces de la india. El comerciante dispone de 180. kilogramos de almedras, 232.5 kilogramos de cacahuates, 285. kilogramos de nueces, y 652.5 kilogramos de nueces de la india. Determina cuántas bolsas de cada mezcla se pueden preparar si tiene que utilizarse todas las semillas tostadas disponibles.

Respuesta:

6. Un proveedor de alimento para ganado vende tres tipos de costales con mezclas de granos o semillas: centeno, maíz, sorgo, soya y trigo. Estos costales se obtienen combinando en diferentes proporciones estas semillas. Para una costal del tipo 1 requiere 10 kilogramos de centeno, 10 kilogramos de maíz, 6 kilogramos de sorgo, 8 kilogramos de soya y 6 kilogramos de trigo. Para un costal del tipo 2 requiere 8 kilogramos de centeno, 8 kilogramos de maíz, 4 kilogramos de sorgo, 8 kilogramos de soya y 12 kilogramos de trigo. Y para un costal del tipo 3 requiere 6 kilogramos de centeno, 4 kilogramos de maíz, 4 kilogramos de sorgo, 6 kilogramos de soya y 20 kilogramos de trigo. El comerciante dispone de 980 kilogramos de centeno, 900 kilogramos de maíz, 540 kilogramos de sorgo, 960 kilogramos de soya, y 1820 kilogramos de trigo. Determina cuántos costales de cada mezcla se pueden preparar si tiene que utilizarse todo el grano disponible.

Respuesta:

Álgebra Lineal

Tarea No 3: Aplicaciones de SEL

Maestro Gilberto Tenorio Enero-Mayo 2019

Grupo: _____ Matrícula: _____ Nombre: _____ Tipo: 9

1. Una florista ofrece tres tamaños de arreglos florales. Los arreglos contienen lilas, claveles, lirios y crisantemos. Cada arreglo pequeño contiene una lila, 3 claveles, 3 lirios, y 3 crisantemos. Cada arreglo mediano contiene 2 lilas, 4 claveles, 4 lirios, y 6 crisantemos. Y cada arreglo grande contiene 3 lilas, 6 claveles, 6 lirios, y 7 crisantemos. Un día la florista nota que ha empleado un total de 21 lilas, 44 claveles, 44 lirios, y 53 crisantemos. ¿Cuántos arreglos **grandes** habrá hecho?

Respuesta:

2. **Patito computers** fabrica tres modelos de computadoras personales: *cañon*, *clon*, y *lenta-pero-segura*. Para armar una computadora modelo *cañon* necesita 12 horas de ensamblado, 2.5 para probarla, y 2 más para instalar sus programas. Para una *clon* requiere 10 horas de ensamblado, 2 para probarla, y 2 para instalar programas. Y por último, para una *lenta-pero-segura* requiere 6 para ensamblado, 1.5 para probarla, y 1.5 para instalar programas. Si la fábrica dispone en horas por mes de 424 para ensamble, 91 para pruebas, y 81 horas para instalación de programas, ¿cuántas computadoras se pueden producir por mes? Sólo reporte las del tipo *lenta-pero-segura*.

Respuesta:

3. **QuickInk Publisher** edita tres calidades de libros: *edición rústica*, *pasta dura*, y *empastados en piel*. Para los rústicos, la empresa gasta en promedio \$5 en papel, \$4 en ilustraciones, y \$4 en las pastas. Para los de pasta dura, gasta \$5 en papel, \$7 en ilustraciones, y \$10 en pastas. Y para los empastados en piel, gasta \$6 en papel, \$14 en ilustraciones, y \$25 en pastas. Si el presupuesto permite gastar \$328 en papel, \$436 en ilustraciones, y \$633 en pastas. ¿Cuántos libros de cada categoría pueden producirse? Sólo como comprobación reporte el número de libros rústicos a producirse.

Respuesta:

4. Un mercader cafetero vende bolsas de tres mezclas de café: mezcla *de la casa*, mezcla *especial* y mezcla *elite*. Estas mezclas se obtienen combinando grano mexicano, grano costarricense y grano jamaquino. Para una bolsa de mezcla *de la casa* requiere 300 g de mexicano y 200 g de costarricense. Para una bolsa de mezcla *especial* requiere 300 g de mexicano, 100 g de costarricense y 100 g de jamaquino. Para una bolsa de mezcla *elite* requiere 100 g de mexicano, 300 g de costarricense y 100 g de jamaquino. El

comerciante dispone de 35 kg de grano mexicano, 30 kg de grano costarricense, y 10 kg de grano jamaquino. Determina cuántas bolsas de cada mezcla se pueden preparar si tiene que utilizarse todo el grano disponible. Reporta sólo las bolsas de la mezcla *elite*. **Sugerencia:** Primero maneje todo en gramos y después divida las ecuaciones entre 100 antes de resolver.

Respuesta:

5. Un proveedor de *snacks* vende tres tipos de bolsas con mezclas de semillas tostadas y saladas de almendras, cacahuates, nueces y pistaches. Estas mezclas se obtienen combinando en diferentes proporciones esas semillas. Para una bolsa de *snacks* del tipo 1 requiere 250 gramos de almendras, 50 gramos de cacahuates, 100 gramos de nueces y 600 gramos de pistaches. Para una bolsa del tipo 2 requiere 250 gramos de almendras, 300 gramos de cacahuates, 100 gramos de nueces y 350 gramos de pistaches. Y para una bolsa del tipo 3 requiere 300 gramos de almendras, 250 gramos de cacahuates, 100 gramos de nueces y 350 gramos de pistaches. El comerciante dispone de 510 kilogramos de almendras, 487.5 kilogramos de cacahuates, 195 kilogramos de nueces, y 757.5 kilogramos de pistaches. Determina cuántas bolsas de cada mezcla se pueden preparar si tiene que utilizarse todas las semillas tostadas disponibles.

Respuesta:

6. Un proveedor de alimento para ganado vende tres tipos de costales con mezclas de granos o semillas: cebada, centeno, girasol, maíz y trigo. Estos costales se obtienen combinando en diferentes proporciones estas semillas. Para una costal del tipo 1 requiere 8 kilogramos de cebada, 2 kilogramos de centeno, 4 kilogramos de girasol, 8 kilogramos de maíz y 18 kilogramos de trigo. Para un costal del tipo 2 requiere 8 kilogramos de cebada, 8 kilogramos de centeno, 2 kilogramos de girasol, 6 kilogramos de maíz y 16 kilogramos de trigo. Y para un costal del tipo 3 requiere 2 kilogramos de cebada, 2 kilogramos de centeno, 4 kilogramos de girasol, 8 kilogramos de maíz y 24 kilogramos de trigo. El comerciante dispone de 580 kilogramos de cebada, 400 kilogramos de centeno, 380 kilogramos de girasol, 820 kilogramos de maíz, y 2220 kilogramos de trigo. Determina cuántos costales de cada mezcla se pueden preparar si tiene que utilizarse todo el grano disponible.

Respuesta: