|  |
| --- |
| 1. Una persona quiere invertir 100000 dólares en tres tipos de acciones: en la categoría bronce con interés anual del 7%, en la categoría plata de 7.5% y en la categoría oro con 9%. Esta persona ha decidido que la cantidad de dinero que invertirá en la categoría plata será igual a la cantidad que invertirá en las categorías bronce y oro combinadas. ¿Cuánto dinero debe invertir esta persona para ganar 7700 dólares en el primer año? |
| * 27500 dólares en acciones de categoría bronce, 50000 dólares en acciones de categoría plata y 22500 dólares en acciones de categoría oro. |
| * 30500 dólares en acciones de categoría bronce, 45000 dólares en acciones de categoría plata y 24500 dólares en acciones de categoría oro. |
| * 20000 dólares en acciones de categoría bronce, 30000 dólares en acciones de categoría plata y 50000 dólares en acciones de categoría oro. |
| * 42500 dólares en acciones de categoría bronce, 30000 dólares en acciones de categoría plata y 27500 dólares en acciones de categoría oro. |
| 1. Un fabricante de zapatos produce dos clases, casual y deportivo, de los cuales en un año se vende el 25% más de zapatos casuales que deportivos. Por cada unidad que vende de zapatos casuales la ganancia es de 15000 $, y por cada unidad que vende de zapatos deportivos la ganancia es de 20000 $. Si el fabricante quiere obtener una ganancia anual de 20.000.000 $, ¿Cuántas unidades de cada tipo de zapato debe fabricar y vender en un año? |
| * 625 unidades de zapatos casual y 500 unidades de zapatos deportivos. |
| * 750 unidades de zapatos casual y 600 unidades de zapatos deportivos. |
| * 375 unidades de zapatos casual y 300 unidades de zapatos deportivos. |
| * 1000 unidades de zapatos casual y 800 unidades de zapatos deportivos. |
| 1. Cuatro socios de una empresa desean repartirse las ganancias, cuyo valor asciende a 468.000.000$, de la siguiente manera: las dos terceras partes de las ganancias se dividirán en partes iguales entre los cuatro socios. De la otra tercera parte, cada socio recibirá 6.000.000$ cada año hasta que cumplan 20 años en la empresa. Si entre cada socio se llevan tres años de diferencia dentro de la empresa, ¿Cuánto dinero recibirá cada uno de los socios? |
| * Socio1: 90.000.000$, socio 2: 108.000.000$, socio 3: 126.000.000$ y socio 4: 144.000.000$ |
| * Socio1: 100.000.000$, socio 2: 98.000.000$, socio 3: 116.000.000$ y socio 4: 154.000.000$ |
| * Socio1: 80.000.000$, socio 2: 118.000.000$, socio 3: 136.000.000$ y socio 4: 134.000.000$ |
| * Socio1: 90.000.000$, socio 2: 98.000.000$, socio 3: 136.000.000$ y socio 4: 144.000.000$ |
| 1. Una ensambladora de autos ensambla tres modelos diferentes: sedán, coupé y camionetas. Para ensamblar un automóvil sedán se requieren diez horas en el armado, dos horas de prueba y dos horas más para los acabados. Los automóviles coupé se tardan doce horas de armado, dos horas y media en las pruebas y dos horas en los acabados. Por último, en las camionetas se utilizan 6 horas en el armado, una hora y media en las pruebas y también una hora y media en los acabados. Si esta ensambladora dispone cada mes de 1560 horas para el armado de los modelos, 340 horas para probarlos y 320 horas para darle los acabados, ¿Cuántos autos de cada modelo se pueden ensamblar cada mes? |
| * 60 automóviles sedán, 40 automóviles coupé y 80 camionetas. |
| * 50 automóviles sedán, 30 automóviles coupé y 70 camionetas. |
| * 70 automóviles sedán, 50 automóviles coupé y 90 camionetas. |
| * 40 automóviles sedán, 20 automóviles coupé y 60 camionetas. |
| 1. Si el polinomio pasa por los puntos , y , entonces el valor de es: |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 1. La ecuación general de un plano en esta dada por la expresión . La ecuación del plano que contiene los puntos , y es: |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 1. Una persona invierte 25.000.000$ en tres inversiones diferentes a una tasa del 8%, 10% y 12%. Los intereses totales al cabo de un año fueron de 2.440.000$ y los intereses por las inversiones al 8% y al 12$ fueron iguales. ¿Cuánto invirtió a cada tasa? |
| * 9.000.000$ al 8%, 10.000.000$ al 10% y 6.000.000 al 12% |
| * 8.000.000$ al 8%, 10.000.000$ al 10% y 7.000.000 al 12% |
| * 7.000.000$ al 8%, 9.000.000$ al 10% y 9.000.000 al 12% |
| * 10.000.000$ al 8%, 8.000.000$ al 10% y 7.000.000 al 12% |
| 1. Considere dos terrenos rectangulares A y B de los cuales se sabe que tienen la misma área, que el ancho del terreno A es dos metros menor que su largo y que el terreno B es tres metros más angosto y cuatro metros más largo que el terreno A. Las dimensiones del terreno A son: |
| * 18 metros de ancho y 20 metros de largo. |
| * 16 metros de ancho y 18 metros de largo. |
| * 20 metros de ancho y 22 metros de largo. |
| * 22 metros de ancho y 24 metros de largo. |
| 1. El sistema de ecuaciones lineales     Tiene infinitas soluciones, si: |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 1. Un contratista tiene 30 obreros a su cargo, distribuidos en 3 categorías: categoría 1, categoría 2 y categoría 3. El número de empleados que están en la categoría 2 es el doble de empleados que están en la categoría 1 y 3 juntos. A los empleados de la categoría 1 se les paga $16,000 al día; a los empleados de la categoría 2 se les paga $20,000 al día; y a los empleados de la categoría 3 se les paga $24,800 al día. La nómina diaria que paga el contratista es de $586.400. ¿Cuántos empleados hay en cada categoría? |
| * 7 empleados en la categoría 1, 20 empleados en la categoría 2 y 3 empleados en la categoría 3. |
| * 4 empleados en la categoría 1, 15 empleados en la categoría 2 y 11 empleados en la categoría 3. |
| * 8 empleados en la categoría 1, 10 empleados en la categoría 2 y 12 empleados en la categoría 3. |
| * 13 empleados en la categoría 1, 7 empleados en la categoría 2 y 10 empleados en la categoría 3. |
| 1. Una compañía de alimentos produce dos tipos de margarina, industrial y de mesa, en grandes lotes. Un lote de margarina industrial contiene 1 tonelada de aceite y 16 toneladas de base, mientras que un lote de margarina de mesa contiene 2 toneladas de aceite y 16 toneladas de base. La compañía tiene en inventario 12 toneladas de aceite y 112 toneladas de base. Suponiendo que la compañía desea utilizar todo lo que hay en inventario, ¿cuántos lotes de cada tipo de margarina debería producir? |
| * 2 lotes de margarina industrial y 5 lotes de margarina de mesa. |
| * 5 lotes de margarina industrial y 2 lotes de margarina de mesa. |
| * 3 lotes de margarina industrial y 4 lotes de margarina de mesa. |
| * 4 lotes de margarina industrial y 3 lotes de margarina de mesa. |
| 1. La solución general del sistema de ecuaciones lineales homogéneo     esta dada por: |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 1. La solución general del sistema de ecuaciones lineales homogéneo     esta dada por: |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 1. El valor del parámetro tal que el sistema de ecuaciones lineales homogéneo     tenga una solución distinta a la solución trivial es: |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 1. Para llenar un tanque de almacenamiento de agua se tienen tres alimentadores: A1, A2 y A3. Si se abren simultáneamente y durante una hora los alimentadores A1 y A2 se llenarían del tanque, pero si se abren simultáneamente y durante una hora los alimentadores A1 y A3 se llenarían del tanque y si son A2 y A3 los alimentadores que se abren simultáneamente durante una hora se llenarían del tanque. ¿Cuánto tiempo tardaría cada alimentador para llenar el tanque? |
| * A1: 2 horas, A2: 4 horas y A3: 8 horas |
| * A1: 8 horas, A2: 4 horas y A3: 2 horas |
| * A1: 2 horas, A2: 8 horas y A3: 4 horas |
| * A1: 4 horas, A2: 8 horas y A3: 2 horas |
| 1. Una empresa textil produce tres estilos diferente de suéter. La producción de cada estilo de suéter requiere de los siguientes tiempos y servicios:  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | Estilo 1 | Estilo 2 | Estilo 3 | | Corte | 0.1 hora | 0.1 hora | 0.3 hora | | Confección | 0.3 hora | 0.2 hora | 0.4 hora | | Empacado | 0.1 hora | 0.2 hora | 0.1 hora |   Si se sabe que, para el corte, la confección y el empacado se disponen de 340, 580 y 255 horas laborales por semana, ¿Cuántos suéter de cada estilo se pueden producir cada semana? |
| * Estilo 1: 500, Estilo 2: 650 y Estilo 3: 750 |
| * Estilo 1: 750, Estilo 2: 650 y Estilo 3: 500 |
| * Estilo 1: 650, Estilo 2: 500 y Estilo 3: 750 |
| * Estilo 1: 500, Estilo 2: 750 y Estilo 3: 650 |
| 1. En una tienda de abarrotes se realiza una mezcla de almendras, frutos secos y pasas, que vende a 3500$, 4000$ y 2000$ por libra respectivamente. La tienda quiere hacer 20 libras de la mezcla para vender a 2700$ cada libra. Si el número de libras de pasas es tres veces el número de libras de frutos secos, ¿Cuántas libras de cada producto se usan en la mezcla? |
| * 4 libras de almendras, 4 libras de frutos secos y 12 libras de pasas. |
| * 6 libras de almendras, 4 libras de frutos secos y 12 libras de pasas. |
| * 4 libras de almendras, 5 libras de frutos secos y 15 libras de pasas. |
| * 12 libras de almendras, 3 libras de frutos secos y 9 libras de pasas. |
| 1. Una alcancía contiene 88000$ en monedas de 200$, 500$ y 1000$. En total se contaron 120 monedas, y la suma de la cantidad de monedas de 200$ y de 500$ es dos menos que el número de monedas de 1000$. ¿Cuántas monedas de cada denominación hay en la alcancía? |
| * 5 monedas de 200$, 56 monedas de 500$ y 59 monedas de 1000$ |
| * 56 monedas de 200$, 5 monedas de 500$ y 59 monedas de 1000$ |
| * 5 monedas de 200$, 55 monedas de 500$ y 58 monedas de 1000$ |
| * 55 monedas de 200$, 5 monedas de 500$ y 58 monedas de 1000$ |
| 1. Un inversionista invierte 3.000.000$ en tres inversiones al 12%,13% y 14% de interés anual. El ingreso anual total de las tres inversiones es de 400.000$ y la suma de las cantidades invertidas al 12% y 13% es igual a la cantidad invertida al 14%. ¿Cuánto invierte este inversionista a cada tasa? |
| * 500.000$ al 12%, 1.000.000$ al 13% y 1.500.000$ al 14% |
| * 1.000.000$ al 12%, 500.000$ al 13% y 1.500.000$ al 14% |
| * 500.000$ al 12%, 500.000$ al 13% y 2.000.000$ al 14% |
| * 750.000$ al 12%, 750.000$ al 13% y 1.500.000$ al 14% |
| 1. Una compañía fabrica tres tipos diferente de lámparas. La producción de cada tipo de lámpara requiere los servicios de tres departamentos diferentes, como se indica en la siguiente tabla:  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | Lámparas  tipo A | Lámparas  tipo B | Lámparas  tipo C | | Departamento de diseño | 0.1 hora | 0.2 hora | 0.1 hora | | Departamento de ensamble | 0.4 hora | 0.4 hora | 0.3 hora | | Departamento de empacado | 0.2 hora | 0.1 hora | 0.3 hora |   Si se sabe que, para el diseño, el ensamble y el empacado se disponen de 35, 95 y 62.5 horas laborales por semana, ¿Cuántas lámparas de cada tipo se pueden fabricar cada semana? |
| * Lámparas tipo A: 50, Lámparas tipo B: 75 y Lámparas tipo C: 150 |
| * Lámparas tipo A: 150, Lámparas tipo B: 75 y Lámparas tipo C: 50 |
| * Lámparas tipo A: 75, Lámparas tipo B: 50 y Lámparas tipo C: 150 |
| * Lámparas tipo A: 50, Lámparas tipo B: 150 y Lámparas tipo C: 75 |