

PROBLEMAS INECUACIONES

1. Repartimos varios exámenes entre dos clases de un colegio. El triple de exámenes de la clase de 1ºA más el cuádruple de exámenes de 1ºB no puede ser menor que 12, pero el cuádruple de exámenes de 1ºB menos el triple de exámenes de 1ºA no puede ser superior a 4. Suponiendo que los exámenes de la clase de 1ºA no pueden ser superior a 4.

¿Cuántos exámenes podemos repartir en cada clase?

(Escribe todas las soluciones posibles)

2.

Se quieren fabricar camisetas deportivas de dos calidades, que se diferencian en la proporción de algodón y de fibra sintética que se utiliza.

La tabla siguiente da la composición de cada tipo de camiseta:

	Unidades de algodón	Unidades de fibra sintética
Calidad extra	4	1
Calidad media	2	3

Para confeccionar todas las camisetas disponemos de unidades no superiores a 260 unidades en el caso de las de algodón y de 190 unidades en el caso de fibra sintética. Las camisetas de cada tipo no pueden ser menores de 0.

- Determina, de forma gráfica, las diferentes posibilidades que hay de producir camisetas.
- ¿es posible confeccionar 50 camisetas de calidad extra y 40 de calidad media?

3. Para sufragar los gastos del viaje de fin de curso, los alumnos van a confeccionar y vender adornos de dos tipos. Para ello cuentan con 1200 bolas blancas, 270 bolas negras y 28 metros de hilo plateado. Cada adorno de tipo A precisa de 20 cm de hilo, 15 bolas blancas y 3 bolas negras, y para cada adorno de tipo B, 40 cm de hilo, 10 bolas blancas y 3 bolas negras.

- Representa gráficamente y calcula los vértices de la región factible.
- Indica si es posible elaborar 50 adornos de tipo A y 45 de tipo B.

4. Repartimos varias bolas entre dos cajas. En la caja de la izquierda debe haber menos bolas que en la caja de la derecha, pero en esta no debe haber más del doble que en aquella. No podemos repartir más de 10 bolas. Suponiendo que debe haber alguna bola en cada caja. ¿Cuántas bolas podemos tener en cada caja?

5. En una tienda de comics tienen dos estanterías con dos tipos diferentes de comics. En una están las novedades de la semana y en la otra están los comics en oferta. La empresa quiere aumentar sus ventas y lanza la siguiente oferta: El precio de las novedades será de 30 euros y el de las ofertas será de 15 euros cada uno si el cliente cumple con lo siguiente.

- Se deben comprar al menos 8 comics.
- De la sección de novedades se debe comprar por lo menos una unidad más que las de oferta.

Pedro quiere aprovechar esta oferta pero se da cuenta que cuenta con 240 euros. Calcula todas las posibilidades que posee de compra.

6. Queremos hacer una serie de pulseras con una serie de cuentas azules y amarillas con una serie de características. Deben tener al menos más de 20 y menos de 25 cuentas. Las cuentas amarillas deben ser menos de 10 y más de la mitad de las cuentas azules. Indica de cuántas pulseras diferentes podemos formar.

7. En un taller de artesanía se fabrican jarrones de adorno de dos tipos, A y B. Cada jarrón de tipo A precisa 30 minutos de modelado, 40 minutos de pintura y 1 kg de barro. Cada jarrón de tipo B precisa 40 minutos de modelado, 30 minutos de pintura y 5 kg de barro. Para fabricar estos jarrones se cuenta con dos empleados que hacen el modelado y que trabajan 5 horas por día, con dos empleados que hacen la pintura y que trabajan 5,5 horas por día y cuentan con 70kg de barro diarios. Halla los vértices de la región factible. ¿Es posible fabricar 9 jarrones de tipo A y 8 Jarrones de tipo B?

8. Se desea obtener tres elementos químicos a partir de las sustancias A y B. Un kilo de A contiene 8 gramos del primer elemento, 1 gramo del segundo y 2 del tercero; un kilo de B tiene 4 gramos del primer elemento, 1 gramo del segundo y 2 del tercero. Se desea obtener al menos 16 gramos del primer elemento y las cantidades del segundo y del tercero han de ser como mucho 5 y 20 gramos, respectivamente; y la cantidad de A es como mucho el doble que la de B.

a) Calcula cada uno de los vértices de la región factible.

b) ¿Podríamos coger 2 kg de la sustancia A y 1 kg de la sustancia B?