

PROBLEMAS DE MÁXIMO COMÚN DIVISOR Y MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO

1. Alan y Pedro comen en la misma pizzería, pero Alan asiste cada 20 días y Pedro cada 38. ¿Cuándo volverán a encontrarse?
2. David tiene 24 dulces para repartir y Fernando tiene 18. Si desean regalar los dulces a sus respectivos familiares de modo que todos tengan la misma cantidad y que sea la mayor posible, ¿cuántos dulces repartirán a cada persona? ¿a cuántos familiares regalará dulces cada uno de ellos?
3. Andrés tiene una cuerda de 120 metros y otra de 96 metros. Desea cortarlas de modo que todos los trozos sean iguales pero lo más largos posible. ¿Cuántos trozos de cuerda obtendrá?
4. En un vecindario, un camión de helados pasa cada 8 días y un *food truck* pasa cada dos semanas. Se sabe que 15 días atrás ambos vehículos pasaron en el mismo día. Raúl cree que dentro de un mes los vehículos volverán a encontrarse y Oscar cree esto ocurrirá dentro de dos semanas. ¿Quién está en lo cierto?
5. En una banda compuesta por un baterista, un guitarrista, un bajista y un saxofonista, el baterista toca en lapsos de 8 tiempos, el guitarrista en 12 tiempos, el bajista en 6 tiempos y el saxofonista en 16 tiempos. Si todos empiezan al mismo tiempo, ¿en cuántos tiempos sus periodos volverán a iniciar al mismo tiempo?
6. Máximo quiere pintar una casa pequeña. Según sus cálculos, necesitará 12 litros de pintura roja, 24 litros de pintura verde y 16 litros de pintura blanca. Pero quiere comprar botes de pintura que tengan la misma cantidad de litros y que el número de botes sea el menor posible, ¿de cuántos litros debe ser cada bote y cuántos botes de cada color debe comprar Máximo?
7. Un sitio turístico en el Caribe ofrece tres diferentes cruceros: uno tarda 6 días en ir y regresar a su punto de inicio, el segundo tarda 8 días y el tercero tarda 10 días. Si los tres cruceros partieron al mismo tiempo hace 39 días, ¿cuántos días faltan para que vuelvan a partir el mismo día todos los cruceros?
8. Daniel y Matías compraron 40 y 32 caramelos, respectivamente, para una fiesta de cumpleaños. Quieren repartirlos entre todos los invitados de modo que cada uno da el mismo número de caramelos a cada persona, pero que todos los invitados tengan el mismo número de caramelos y sea máximo.
9. Un acuario pequeño se quedó en bancarota, por lo que otros acuarios van a comprar los peces que tienen. En total, se venderán 48 peces payaso, 60 peces globo, 36 tiburones bebés, 24 pulpos y 72 peces león.
Para la venta, se desea que los contenedores sean del mismo tamaño y que alberguen la mayor cantidad de animales posible. Además, en cada contenedor sólo puede haber peces de una única especie.
¿Cuántos peces debe haber por contenedor y cuántos contenedores se necesitan para cada especie?
10. Una empresa pequeña que vende leche cuenta con tres sucursales: una en el norte, una en el sur y una en el este. Sabemos que la sucursal del norte produce 300 botellas de leche diarios, la del sur produce 240 y la del este produce 360. Se quieren transportar estas botellas de leche en camionetas que lleven el mismo número de botellas, pero que sea el mayor número de botellas posible. ¿Cuántas botellas de leche debe transportar cada camioneta?
11. Una tienda compra memorias USB de diferentes colores al por mayor. Para Navidad hizo un pedido extraordinario de 84 memorias rojas, 196 azules y 252 verdes. Para guardar la mercancía de forma organizada, exigió que le enviaran las memorias en cajas iguales, sin mezclar los colores y conteniendo el mayor número posible de memorias.

12. Jaime tiene una compañía que fabrica instrumentos musicales y tiene que suplir un pedido de 320 guitarras para la tienda A, 240 bajos para la tienda B, 400 saxofones para la tienda C y 160 teclados para la tienda D.

Si Jaime decide utilizar camiones cargados con la misma cantidad de instrumentos, pero que sea la máxima posible para optimizar el tiempo, ¿cuántos camiones debe enviar a cada tienda?

13. Marcos quiere instalar en su jardín tres diferentes tomas de agua automáticas para regar. La primera toma se abrirá cada 6 horas, la segunda lo hará cada 8 horas y la tercera, cada 14 horas.

Si la primera vez que inicia el contador es al mediodía, ¿cuántas veces al mes empezarán todas las tomas a regar al mismo tiempo?

14. Una empresa internacional de dispositivos tecnológicos posee sucursales en España, Argentina y México. Cuando el sistema operativo de una de las sucursales se reinicia, todos sus ordenadores dejan de funcionar durante un tiempo y sus tareas deben llevarse a cabo por las otras dos sucursales. Para evitar males mayores, los ingenieros de la empresa establecen que los sistemas deben reiniciarse cada cierto tiempo según indica la siguiente tabla:

	Tiempo (días)
España	56
Argentina	48
México	50

Calcular cuántas veces los tres sistemas se reinician en el mismo día durante un período de 30 años.

15. Una aerolínea que parte de Alemania lleva pasajeros a todo el mundo. Su sistema de compra de billetes proporcionó los siguientes resultados:

País	Pasajeros
Bélgica	1200
Inglaterra	1950
Noruega	1500
Irlanda	1350
Francia	1650

Se desea el mayor número de personas por avión y que todos los aviones tengan la misma capacidad. Calcular:

- a) Cuántos pasajeros habrá por avión.
- b) Cuántos aviones volarán a cada país.
- c) Cuántos aviones volarán en total.

16. Pablo está trazando los planos de un proyecto de mecánica sobre una hoja de dimensiones 56cm x 104cm. Necesita dibujar una cuadrícula de modo que:

La cuadrícula está formada por cuadrados iguales (todos los lados iguales).

El tamaño de los cuadrados debe ser máximo.

La longitud en centímetros de los lados del cuadrado debe ser un número natural, es decir, sin decimales.

Calcular el número total de cuadrados que debe tener la cuadrícula.