

Divisibilidad

1. Indica la relación correcta:

Número	Es	Número
24	múltiplo / divisor	6
6	múltiplo / divisor	24
7	múltiplo / divisor	49
49	múltiplo / divisor	7
120	múltiplo / divisor	30
30	múltiplo / divisor	120

2. Indica cuál de estos números es divisible por 2 sin realizar la división: 24, 31, 17, 123456, 234, 197 y 198
3. Indica cuál de estos números es divisible por 3 sin realizar la división: 12, 15, 28, 33, 55, 120 y 23121
4. Indica cuál de estos números es divisible por 5 sin realizar la división: 12, 15, 150, 155, 34, 13 y 232320
5. Indica cuál de estos números es divisible por 11 sin realizar la división: 33, 123, 121, 3520, 16797 y 13
6. Todos los números que son divisibles por 16, tienen que ser divisibles por los números siguientes salvo el: 8; 6; 2; 1.
7. Un número está formado por 3 cifras que suman 24. Razona si es un número primo o compuesto.
8. ¿Cuál es el mayor número menor que 100 que es múltiplo de 8?
9. ¿De cuántas formas distintas se pueden agrupar 50 monedas de 2 euros de modo que todos los grupos tengan el mismo número de monedas?
10. ¿De cuántas formas distintas, en filas y columnas, puede César colocar sus 16 botes de pintura?
11. Calcula todos los divisores de 304 y 81.
12. Descomponer en factores primos los siguientes números: 12, 6, 14, 10, 198, 45 y 54.
13. Observa los siguientes números y contesta luego las preguntas sin efectuar ninguna división. 1452, 33, 280, 165, 396 y 2222.
¿Cuáles son múltiplos de 2?
¿Cuáles son divisibles por 3?
¿Cuáles son múltiplos de 5?
¿Cuáles son divisibles por 11?
¿Cuáles son divisibles por 2 y por 5?
Por último descompón en potencias de números primos los anteriores números.



14. Calcula el máximo común divisor de los siguientes pares de números 12 y 16; 150 y 315; 600 y 200; 60 y 100.
15. Calcula el mínimo común múltiplo de los siguientes pares de números: 12 y 6; 12 y 14; 10 y 198; 45 y 54.
16. Calcula el mínimo común múltiplo y máximo común divisor de los siguientes grupos de números:
 - a) 24, 36 y 32
 - b) 110 y 132
 - c) 480 y 320
 - d) 24, 45 y 150
 - e) 105, 405 y 315
 - f) 414, 216 y 288
17. El m.c.d. de dos números es 180 y el m.c.m. 32.400. Uno de los números es 1.620, ¿cuál es el otro?
18. El m.c.d. de dos números es 45 y el m.c.m., 432. Si uno de los números es 270, ¿cuál es el otro?
19. Se dispone de tres listones de madera que miden 90 cm, 120 cm y 150 cm de longitud. Si se quieren cortar los tres listones en trozos del mismo tamaño:
¿Cuánto puede medir cada trozo como máximo?
¿Cuántos trozos saldrán de cada listón?
20. Carlos tiene entre 60 y 70 bombillas del árbol de Navidad para guardar en cajas. Si las guarda en cajas de 6, le sobran 3 bombillas, y si lo hace en cajas de 5 también. ¿Cuántas bombillas tiene?
21. Al dividir la edad de Juan entre 3 y entre 8, el resto es 1. Sin embargo, al dividirla entre 7, el resto es 0. ¿Qué edad tiene Juan si todavía no ha cumplido 100 años?.
22. Cierta marca de yogur se vende en envases de de 8 unidades. ¿Se pueden comprar 184 yogures de esa marca?¿Y 138 yogures?.
23. Tres avisos luminosos encienden sus luces así: el primero cada 6 segundos, el segundo cada 9 segundos y el tercero cada 15 segundos. A las 7 de la noche se encienden simultáneamente los tres avisos. ¿Cuántas veces coinciden encendidos los avisos en los 9 minutos siguientes?.
24. Ismael va a preparar perritos calientes, y quiere comprar el mismo número de salchichas que de bollos. Las salchichas las venden en paquetes de 6 unidades y los bollos en paquetes de 4. ¿Cuál es el menor número que tiene que comprar de cada uno?
25. ¿Es posible comprar exactamente 50 bollos si se venden en cajas de 8 unidades?
26. Ramón y Susana trabajan en el turno de noche. Ramón tiene la sexta noche libre y Susana tiene la octava noche libre. Si ambos tendrán esta noche libre, ¿cuántas noches pasarán para tener de nuevo la misma noche libre?
27. Dos cines, UAI y UAII comienzan sus películas a las 7:00 pm. El cine UAI tarda 75 minutos en proyectar su película y el UAII 90 minutos. Si las películas se dan continuamente, ¿en qué momento comienzan simultáneamente ambas películas?



28. Un rectángulo tiene 54 cm de largo y 42 cm de ancho. Se desea llenarlo con cuadrados que tengan el mayor tamaño posible. ¿Cuáles son las dimensiones de uno de los cuadrados?. ¿Cuántos cuadrados son necesarios?.
29. Julio cortó unos pedazos de madera de 12 cm de ancho por 18 cm de largo. Desea formar un cuadrado lo más pequeño posible con los rectángulos. ¿Cuáles son las dimensiones del cuadrado?
30. Dos personas corren alrededor de una pista en la misma dirección. Una de las personas corre un kilómetro en 4 min. y la otra persona en 10 min. Si comienzan a correr en el mismo sitio a la vez, ¿Cuánto tiempo habrá pasado cuando se vuelvan a encontrar?
31. La profesora de arte tiene tres secciones de clases con 21, 35 y 28 estudiantes respectivamente. Desea dividir las secciones en subgrupos con la misma cantidad de estudiantes para luego distribuir los materiales. ¿Cuál es la cantidad máxima de estudiantes que puede haber en cada subgrupo?
32. Si tienes que envasar 15 peras, 25 manzanas y 35 mandarinas en dos canastas o más tal que en cada uno de ellas haya la misma cantidad de cada clase de frutas. ¿Cuál es la menor cantidad de canastas que necesitas?. ¿Cuántas frutas de cada clase debes empacar en cada canasta?.
33. Los autobuses de las líneas 1 y 2 de una ciudad inician su recorrido en el mismo punto. El de la línea 1 pasa cada 15 minutos y el de la línea 2 cada 20 minutos. Si los dos autobuses inician su recorrido por primera vez a las 6 de la mañana, ¿en qué momento volverán a coincidir?
34. María se toma la tensión cada 20 días y Juan, cada 30. Si han coincidido hoy, ¿cuándo volverán a coincidir de nuevo?
35. Con los libros que tiene Teresa puede hacer grupos de 4, 8 y 12 libros de modo que todos los grupos tengan el mismo número de libros. ¿Cuál es la menor cantidad de libros que puede tener Teresa?
36. Nacho tiene en su colección de monedas 18 americanas, 36 europeas y 24 asiáticas. Las quiere guardar en cajas lo más grandes posible, del mismo número de monedas, sin mezclar continentes y sin que sobre ninguna. ¿Cuántas monedas contendrá cada caja? ¿Cuántas cajas necesitará para cada continente?
37. ¿Puedo meter en una caja de dimensiones 42 x 21 x 14 centímetros, cubitos de madera, mayores de 1 cm de arista, sin que sobre ni falte espacio? ¿Qué dimensión máxima deben tener estos cubitos? ¿Cuántos caben en la caja?
38. En la panadería de la esquina hay napolitanas recién hechas cada 10 minutos, ensaimadas cada 14 minutos y rosquillas cada 28 minutos. Si a las 11 y cuarto de la mañana pude comprar un producto de cada, recién hechos. ¿A qué hora podré volver a repetir una compra igual?
39. Julia lleva sus envases a reciclar cada 12 días y Andrés, cada 18 días. Coincidieron el lunes pasado. ¿Dentro de cuántos días volverán a coincidir de nuevo?
40. Si Antonio tiene doble número de sellos que Beatriz, entre los dos pueden tener: 1214; 1318; 491; 967; 1029. Selecciona una respuesta argumentando la elección.
41. ¿Cuál puede ser la suma de las cifras del mayor número capicúa de tres cifras, que sea múltiplo de 6?: 26; 25; 24; 23; 22.
42. Encima de una mesa hay cuadrados y triángulos, con un total de 17 vértices. ¿Cuánto triángulos hay?