

58 Escribe un número que sea divisible por dos y por tres.

Solución:

Por ejemplo 6

59 Halla el M.C.D. y el m.c.m. de:

- a) 240 y 1100
- b) 675 y 792
- c) 300 y 1200
- d) 1260 y 1350

Solución:

- a) M.C.D.(240, 1100) = 20
m.c.m.(240, 1100) = 13200
- b) M.C.D.(675, 792) = 9
m.c.m.(675, 792) = 59400
- c) M.C.D.(300, 1200) = 300
m.c.m.(300, 1200) = 1200
- d) M.C.D.(1260, 1350) = 90
m.c.m.(1260, 1350) = 18900

60 Calcula el M.C.D. y el m.c.m. de:

- a) 8, 12 y 20
- b) 32, 54 y 90
- c) 60, 80 y 120
- d) 98, 392 y 441

Solución:

- a) M.C.D.(8, 12, 20) = 4
m.c.m.(8, 12, 20) = 120
- b) M.C.D.(32, 54, 90) = 2
m.c.m.(32, 54, 90) = 4320
- c) M.C.D.(60, 80, 120) = 20
m.c.m.(60, 80, 120) = 240
- d) M.C.D.(98, 392, 441) = 49
m.c.m.(98, 392, 441) = 3528

Problemas

61 Dos barcos salen de un puerto un determinado día. El primero vuelve cada 24 días, y el segundo, cada 36. ¿Cuántos días tardarán en volver a encontrarse por primera vez?

Solución:

m.c.m.(24, 36) = 72 días.

62 En un taller tienen que hacer piezas de metal con forma de rectángulo de 12 cm² de superficie. El largo y el ancho deben ser unidades enteras. ¿Cuántas piezas distintas se pueden hacer?

Solución:

- 1 × 12
- 2 × 6
- 3 × 4

63 Alba y Sonia van a ver a su abuela un determinado día; a partir de ese día Alba vuelve cada 18 días, y Sonia, cada 30. ¿Cuántos días tardarán en volver a encontrarse por primera vez?

Solución:

m.c.m.(18, 30) = 90 días.

64 El equipo de fútbol del centro escolar entrena una de cada 3 tardes y el de balonmano lo hace una de cada 2. Coinciden en el centro un martes. ¿Cuándo volverán a coincidir si no contamos sábados y domingos?

Solución:

m.c.m.(3, 2) = 6

A los 6 días después. El miércoles de la semana siguiente.

65 Un frutero tiene 360 kg de manzanas y 455 kg de peras, y las quiere distribuir en bolsas de un número entero de kilos e igual peso. ¿Con cuántos kilos, como máximo, puede llenar cada bolsa?

Ejercicios y problemas

Solución:

M.C.D.(360, 455) = 5 kg

- 66** ¿Se podrían dividir tres varillas de 20 cm, 24 cm y 30 cm, en trozos de 4 cm de longitud, sin que sobre ni falte nada entre cada varilla? ¿Cuál es la mayor longitud en la que podríamos dividir las varillas?

Solución:

No.

M.C.D.(20, 24, 30) = 2 \Rightarrow La mayor longitud es 2 cm

Para profundizar

- 67** Leemos un libro de 12 en 12 páginas, y sobra 1 página; si lo leemos de 15 en 15, también sobra 1 página. Calcula el menor número de páginas que puede tener dicho libro.

Solución:

m.c.m.(12, 15) + 1 = 61 páginas.

- 68** Si un número es múltiplo de 15, ¿también lo es de 5? Intenta encontrar una regla general.

Solución:

Sí.

Si un número **a** es múltiplo de otro número **b** y éste, a su vez, es múltiplo de otro número **c**, entonces, **a** es múltiplo de **c**

- 69** Si un número divide a 24, ¿también dividirá a 12? Intenta encontrar una regla general.

Solución:

No. Por ejemplo, 8 divide a 24 pero no divide a 12

- 70** Reemplaza la letra A por un dígito para que el número 2A8 sea divisible por 3. Busca todas las soluciones.

Solución:

2, 5 y 8

- 71** Tenemos tres rollos de tela de 22 m, 32 m y 44 m, para hacer vestidos. Queremos cortarlos en trozos que tengan un número entero de metros e igual longitud. ¿Cuál es la mayor longitud en que los podemos cortar?

Solución:

M.C.D.(22, 32, 44) = 2 m

- 72** Busca el valor de la letra B para que el número B6 sea divisible por 2. Busca todas las soluciones.

Solución:

Los dígitos: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9

- 73** Halla el valor de la letra C para que el número 75C sea divisible:

a) por 2 y por 3

b) por 3 y por 5

c) por 2, 3 y 5

Solución:

a) 0 y 6

b) 0

c) 0

- 74** Un cometa aparece en la Tierra cada 160 años, y otro cada 210 años. Si aparecieron juntos en 1988, ¿cuándo volverán a hacerlo al mismo tiempo por primera vez?

Solución:

m.c.m.(160, 210) + 1988 = 5348

En el año 5348

- 75** ¿Cuánto pueden valer las letras A y B para que el número A3B sea divisible entre 2?

Solución:

A cualquier valor y B = 0, 2, 4, 6 y 8

- 76** Busca todos los posibles valores de A para que el número 2A sea múltiplo de:

a) 2 y 3

b) 2 y 5

c) 3 y 5

Solución:

a) 4

b) 0

c) No hay solución.

Aplica tus competencias

77 Debemos recorrer una distancia de 1 750 km, y el vehículo que usamos puede recorrer tramos de 450 km sin repostar combustible. ¿Podemos hacer el recorrido en un número exacto de tramos?

Solución:

No, porque 1 750 no es múltiplo de 450

78 ¿Puedo comprar con un billete de 20 € un número exacto de garrafas de 2 € cada una?

Solución:

Sí. $20 : 2 = 10$ garrafas.

Comprueba lo que sabes

1 Escribe el criterio de divisibilidad para saber cuándo un número es divisible por 3 y pon un ejemplo.

Solución:

Un número es divisible por 3 si la suma de sus cifras es múltiplo de 3

Ejemplo

El número 456 es divisible por 3 porque $4 + 5 + 6 = 15$ que es múltiplo de 3

2 Calcula los cuatro primeros múltiplos de 15

Solución:

0, 15, 30 y 45

3 Calcula los divisores de 45

Solución:

$D(45) = \{1, 3, 5, 9, 15, 45\}$

4 Escribe los números primos comprendidos entre 10 y 30

Solución:

11, 13, 17, 19, 23 y 29

5 Haz la descomposición factorial de 540

Solución:

$2^2 \cdot 3^3 \cdot 5$

6 Calcula el M.C.D.(72, 108)

Solución:

36

7 Alba y Sonia van a ver a su abuela un determinado día; a partir de ese día Alba vuelve cada 18 días, y Sonia, cada 30. ¿Cuántos días tardarán en volver a encontrarse por primera vez?

Solución:

m.c.m.(18, 30) = 90 días.

8 En una tienda disponen de 12 figuritas de cristal y 15 de metal. Desean hacer paquetes para regalar a los clientes, con el mismo número de figuras y con la mayor cantidad posible. ¿Cuántos paquetes tienen que hacer y con cuántas figuritas?

Solución:

M.C.D.(12, 15) = 3

4 paquetes de 3 figuras de cristal.

5 paquetes de 3 figuras de metal.