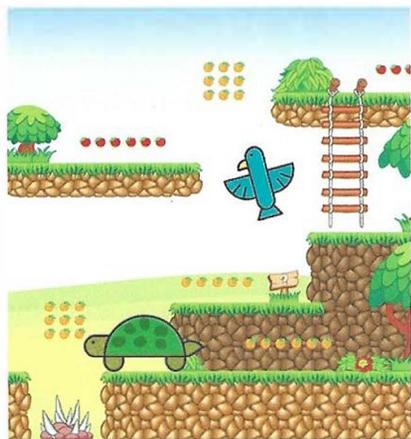


Saberes previos

Gabriel va a Ipiales cada 5 días y Manuel lo hace cada 10 días. El 5 de enero se encontraron en esa ciudad. ¿Volverán a coincidir algún otro día de ese mes?

Analiza

En un videojuego aparece un pájaro cada 18 segundos y una tortuga cada 20 segundos.



- Si Andrés acaba de iniciar el juego, ¿en cuánto tiempo verá aparecer los dos animales simultáneamente por primera vez?

Conoce

De acuerdo con el enunciado, el pájaro aparece justamente a los 18, 36, 54, 72, 90, 108, 126, 144, 162, 180, 198... segundos.

De otra parte, la tortuga aparece justamente a los 20, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200... segundos.

Como el primer múltiplo común —y por lo tanto el más pequeño— de 18 y 20 es 180, el pájaro y la tortuga aparecerán al mismo tiempo a los 180 segundos de iniciado el juego, es decir, a los 3 minutos.

El **mínimo común múltiplo** de varios números es el menor de sus múltiplos comunes diferente de 0. De forma abreviada, el mínimo común múltiplo se escribe **m. c. m.**

Ejemplo 1

Para calcular el mínimo común múltiplo de 24 y 96, se descompone cada número en sus factores primos y se escribe el producto correspondiente.

$$24 = 2^3 \cdot 3$$

$$96 = 2^5 \cdot 3$$

Luego, se eligen los factores primos comunes y no comunes con los mayores exponentes y se efectúa el producto: $2^5 \cdot 3 = 96$. Así, **m. c. m. (24, 96) = 96**.

Ejemplo 2

Las reuniones del club de matemáticas se realizan cada ocho días, las del club de artes cada diez días y las del club de ciencias cada quince días. Si el primero de febrero hubo reunión de los tres clubes, para saber la próxima fecha en la que coincidirán las reuniones se halla el **m. c. m.** de 8, 10 y 15.

Para ello, se descompone cada número en sus factores primos.

$$8 = 2^3$$

$$10 = 2 \cdot 5$$

$$15 = 3 \cdot 5$$

Se eligen los factores primos comunes y no comunes con los mayores exponentes y se determina su producto, así:

$$\text{m. c. m. (8, 10, 15)} = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 = 120$$

Las reuniones coincidirán dentro de 120 días.

Ejemplo 3

Con los estudiantes de un curso se pueden formar grupos de exactamente 9, 12 y 18 estudiantes. ¿Cuántos estudiantes tiene ese curso si se sabe que ese número es menor que 40?

Para solucionar el problema es necesario calcular el **m. c. m.** de 9, 12 y 18.

Para tal efecto, se descompone cada número en sus factores primos.

$$9 = 3^2$$

$$12 = 2^2 \cdot 3$$

$$18 = 2 \cdot 3^2$$

Luego, **m. c. m. (9, 12 y 18) = 36**, por lo tanto, el curso tiene 36 estudiantes.

Actividades de aprendizaje

Ejercitación

- 1 Halla el mínimo común múltiplo de cada grupo de números.
- a. 5 y 7
 - b. 11 y 13
 - c. 25 y 30
 - d. 45 y 5
 - e. 120 y 210
 - f. 300 y 350
 - g. 240, 310 y 540
 - h. 1 240, 3 210 y 4 520

Razonamiento

- 2 Multiplica el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor en cada caso y compara el producto con el de los números en cada grupo. Escribe una conclusión.
- a. 34, 18 y 28
 - b. 1 000 y 2 000
 - c. 128, 512 y 1 024
 - d. 220, 440, 600 y 900
 - e. 120, 135 y 278
 - f. 320, 450 y 620

Comunicación

- 3 Decide si cada enunciado es verdadero (V) o falso (F).
- a. El mínimo común múltiplo de dos números primos es igual a su producto. ()
 - b. El mínimo común múltiplo de dos números pares es par. ()
 - c. El m. c. m. $(20, 30) = 60$ y el m. c. d. $(20, 30) = 15$. ()
 - d. El mínimo común múltiplo de un número impar y un número par es un número impar. ()
- 4 Relaciona cada número de la columna A con los números de la columna B; del que es su m. c. m.

Columna A

- 14
- 247
- 32
- 48
- 120

Columna B

- m. c. m. $(12, 48)$
- m. c. m. $(20, 40, 60)$
- m. c. m. $(13, 19)$
- m. c. m. $(2, 7)$
- m. c. m. $(8, 16, 32)$

GUÍA 04 DEL PERÍODO 2 - 2025 - PÁG. 2 DE 2

Resolución de problemas

- 5 A lo largo de una carretera de 1000 km de longitud se encuentra un teléfono cada 40 km, un restaurante cada 30 km y un puesto de emergencias cada 45 km. ¿Cada cuántos kilómetros se encuentran juntos...
- a. un teléfono y un puesto de emergencias?
 - b. un teléfono y un restaurante?
 - c. un restaurante y un puesto de emergencias?
 - d. los tres servicios a la vez?



- 6 Fernando visita a su mamá cada 20 días, Santiago lo hace cada 45 días y Manuel lo hace cada 60 días. Si hoy coincidieron, ¿cuántos días tienen que pasar para que se vuelvan a encontrar?
- 7 Isabel se tiene que tomar una pastilla para el dolor de cabeza cada 8 horas y otra para el dolor de espalda cada 6 horas. Si se tomó las dos pastillas a la 1:00 p. m., ¿a qué hora vuelve a tomárselas al tiempo?

Evaluación del aprendizaje

- i La ruta azul pasa cada 15 minutos por la casa de Luis y la ruta roja, cada 10 minutos. Si las dos rutas pasaron juntas a las 6 de la mañana, ¿cuántas veces han pasado al tiempo hasta las 10:00 de la mañana?
- ii En un juguete, el sonido de un gato se escucha cada cuatro segundos, el de un pato cada ocho segundos y el de una vaca cada seis segundos. Si al encenderlo suenan los tres animales a la vez, ¿cada cuánto se escucharán
- a. el gato y el pato a la vez?
 - b. el gato y la vaca juntos?
 - c. la vaca y el pato al mismo tiempo?
 - d. los tres animales a la vez?