

### **Ejercicio 1**

Un faro se enciende cada 12 segundos, otro cada 18 segundos y un tercero cada minuto. A las 6.30 de la tarde los tres coinciden.

Averigua las veces que volverán a coincidir en los cinco minutos siguientes.

### **Ejercicio 2**

Un viajero va a Barcelona cada 18 días y otro cada 24 días. Hoy han estado los dos en Barcelona.

¿Dentro de cuantos días volverán a estar los dos a la vez en Barcelona?

### **Ejercicio 3**

¿Cuál es el menor número que al dividirlo separadamente por 15, 20, 36 y 48, en cada caso, da resto 9?

### **Ejercicio 4**

En una bodega hay 3 toneles de vino, cuyas capacidades son: 250 l, 360 l, y 540 l. Su contenido se quiere envasar en cierto número de garrafas iguales. Calcular las capacidades máximas de estas garrafas para que en ellas se pueda envasar el vino contenido en cada uno de los toneles, y el número de garrafas que se necesitan.

### **Ejercicio 5**

El suelo de una habitación, que se quiere embaldosar, tiene 5 m de largo y 3 m de ancho.

Calcula el lado de la baldosa y el número de las baldosas, tal que el número de baldosas que se coloque sea mínimo y que no sea necesario cortar ninguna de ellas.

### **Solución del ejercicio 1**

Un faro se enciende cada 12 segundos, otro cada 18 segundos y un tercero cada minuto. A las 6.30 de la tarde los tres coinciden.

Averigua las veces que volverán a coincidir en los cinco minutos siguientes.

Debemos tener todos los tiempos en la misma unidad, por ejemplo en segundos.

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

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

$$60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$\text{m. c. m. } (12, 18, 60) = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 180$$

$180 : 60 = 3$  Coinciden cada 3 minutos, por tanto en los 5 minutos siguientes sólo coinciden una vez.

**Sólo a las 6.33 h.**

### **Solución del ejercicio 2**

Un viajero va a Barcelona cada 18 días y otro cada 24 días. Hoy han estado los dos en Barcelona.

¿Dentro de cuantos días volverán a estar los dos a la vez en Barcelona?

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

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

$$\text{m. c. m. } (18, 24) = 2^3 \cdot 3^2 = 72$$

**Dentro de 72 días.**

### **Solución del ejercicio 3**

¿Cuál es el menor número que al dividirlo separadamente por 15, 20, 36 y 48, en cada caso, da resto 9?

$$\text{m. c. m. } (15, 20, 36, 48) = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5 = 720$$

$$720 + 9 = \mathbf{729}$$

### **Solución del ejercicio 4**

En una bodega hay 3 toneles de vino, cuyas capacidades son: 250 l, 360 l, y 540 l. Su contenido se quiere envasar en cierto número de garrafas iguales. Calcular las capacidades máximas de estas garrafas para que en ellas se pueda envasar el vino contenido en cada uno de los toneles, y el número de garrafas que se necesitan.

$$\text{m. c. d. } (250, 360, 540) = 10$$

Capacidad de las garrafas = 10 l.

$$\text{Número de garrafas de } T_1 = 250/10 = 25$$

$$\text{Número de garrafas de } T_2 = 360/10 = 36$$

$$\text{Número de garrafas de } T_3 = 540/10 = 54$$

$$\text{Número de garrafas} = 25 + 36 + 54 = \mathbf{115 \text{ garrafas.}}$$

## Solución del ejercicio 5

El suelo de una habitación, que se quiere embaldosar, tiene 5 m de largo y 3 m de ancho.

Calcula el lado de la baldosa y el número de la baldosas, tal que el número de baldosas que se coloque sea mínimo y que no sea necesario cortar ninguna de ellas.

Como las baldosas se suelen medir en centímetros, pasamos todo a centímetros.

$$3 \text{ m} = 300 \text{ cm} = 2^2 \cdot 3 \cdot 5^2$$

$$5 \text{ m} = 500 \text{ cm} = 2^2 \cdot 5^3$$

$$A = 300 \cdot 500 = 150000 \text{ cm}^2$$

$$\text{m. c. d. } (300, 500) = 2^2 \cdot 5^2 = 100 \text{ cm de lado}$$

$$A_b = 100^2 = 10000 \text{ cm}^2$$

$$150000 : 10000 = \mathbf{15 \text{ baldosas}}$$