

2 Divisibilidad

ESTRATEGIAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Hacer una tabla

Estrategia Hay ocasiones en las que, al considerar cada condición de un problema, interesa obtener una tabla con una serie de números. La solución será el número que está en todas las tablas y satisface las condiciones establecidas.

PROBLEMA RESUELTO

Una caja de bombones contiene menos de 100 bombones. Contados de 7 en 7 sobran 3, y contados de 11 en 11 sobra 1. ¿Cuántos bombones tiene la caja?

Planteamiento y resolución

- 1.ª condición: Si contamos de 7 en 7, sobran 3. Hacemos: $(7 \cdot 1) + 3$; $(7 \cdot 2) + 3$; $(7 \cdot 3) + 3$... y obtenemos la tabla de números: {10, 17, 24, 31, 38, **45**, 52, 59, 66, 73, 80, 87 y 94}. No seguimos porque el número de bombones es menor que 100.
- 2.ª condición: Si contamos de 11 en 11, sobra 1. Hacemos: $(11 \cdot 1) + 1$; $(11 \cdot 2) + 1$; $(11 \cdot 3) + 1$... y así obtenemos la tabla de números: {12, 23, 34, **45**, 56, 67, 78 y 89}. El número de bombones es 45, que está en las dos tablas.

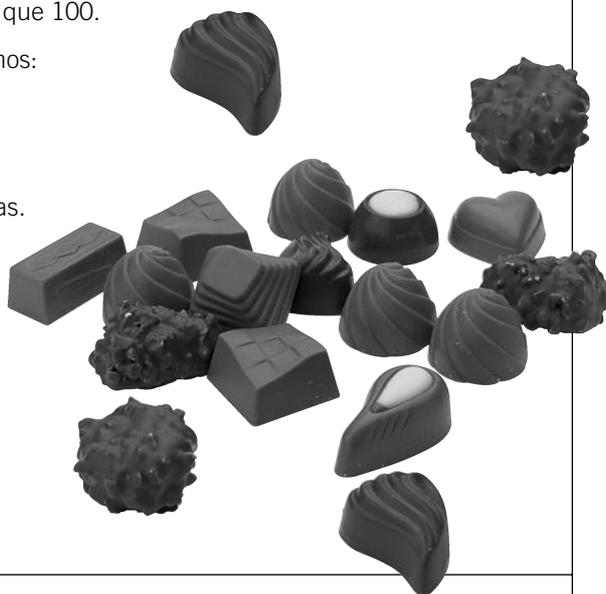
Comprobación

Lo podemos comprobar efectuando estas divisiones.

$$\begin{array}{r} 45 \overline{) 7} \\ 3 \ 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 45 \overline{) 11} \\ 1 \ 4 \end{array}$$

Contados de 7 en 7 sobran 3 bombones, y contados de 11 en 11 sobra 1.



PROBLEMAS PROPUESTOS

- Antonio le dijo a Ana: «Si agrupo mis llaveros en grupos de 11 me sobran 5, y si los agrupo en grupos de 23 me sobran 3. ¿Cuántos llaveros tengo si son menos de 50?».
- Un pastor agrupaba a las ovejas de su rebaño de 5 en 5, y de 6 en 6, y siempre le sobraba una oveja; pero si las agrupaba de 7 en 7, todos los grupos quedaban con la misma cantidad de ovejas. ¿Cuántas ovejas tenía en total el rebaño si eran menos de 100?
- Un libro tiene entre 200 y 300 páginas. Si se cuentan de 5 en 5 sobran 4, y si se cuentan de 7 en 7 sobran 6. ¿Cuántas páginas puede tener el libro? Si al contarlas de 2 en 2 sobra 1 página, ¿se puede conocer el número de páginas del libro? ¿Y si, además, al contarlas de 3 en 3 sobran 2 páginas?
Indica las posibilidades existentes.
Calcula el número de páginas que tiene el libro que cumple todas las condiciones establecidas.