

## Estructura 1-2-5

Casi todos los sistemas monetarios utilizan la estructura 1-2-5 para sus monedas y billetes. Vemos las monedas y billetes disponibles para el sistema del **euro**:



Es fácil apreciar que, salvo potencias de 10, se repite el esquema 1-2-5.

El motivo es que, con este sistema, el número de monedas o billetes necesario para alcanzar una determinada cantidad siempre es el mínimo posible cuando se sigue este sencillo método: utilizar la moneda o billete del mayor valor posible y continuar así hasta completar la cantidad.

## Ejemplo

Alcanza la cantidad 83 euros con el menor número posible de monedas o billetes.

## Resolución

Paso 1: un billete de 50 euros; faltan 33 euros.

Paso 2: un billete de 20 euros; faltan 13 euros.

Paso 3: un billete de 10 euros; faltan 3 euros.

Paso 4: una moneda de 2 euros; falta 1 euro.

Paso 5: una moneda de 1 euro. Hemos terminado.

**Solución:**  $83 = 50 + 20 + 10 + 2 + 1$

## Comentario

El número de monedas o billetes necesario en el ejemplo ha sido 5. Con cualquier otra manera de alcanzar 83 euros, serán necesarios más monedas o billetes.

## Enunciados

Alcanza las siguientes cantidades con el menor número posible de monedas o billetes.

- ① 44 euros
- ② 152 euros
- ③ 211 euros
- ④ 309 euros
- ⑤ 557 euros
- ⑥ 889 euros
- ⑦ 956 euros
- ⑧ 988 euros
- ⑨ 1219 euros

## Soluciones

①  $44 = 20 + 20 + 2 + 2$

②  $152 = 100 + 50 + 2$

③  $211 = 200 + 10 + 1$

④  $309 = 200 + 100 + 5 + 2 + 2$

⑤  $557 = 500 + 50 + 5 + 2$

⑥  $889 = 500 + 200 + 100 + 50 + 20 + 10 + 5 + 2 + 2$

⑦  $956 = 500 + 200 + 200 + 50 + 5 + 1$

⑧  $988 = 500 + 200 + 200 + 50 + 20 + 10 + 5 + 2 + 1$

⑨  $1219 = 500 + 500 + 200 + 10 + 5 + 2 + 2$