

Cuadrar los resultados de un reparto proporcional

Cuando se redondean los resultados de un reparto proporcional puede ocurrir en alguna ocasión que la suma de los resultados no dé exactamente la cantidad que hay que repartir (se suele decir que no «cuadran»).

Hay varias opciones para resolver esta dificultad:

- * Calcular las cantidades con más precisión de la deseada y cambiar algún redondeo por una aproximación. Esta es la solución más justa.
- * Dar por bueno el resultado, aunque no cuadre. Es la solución más rápida y en alguna ocasión de la vida real puede ser aceptable.
- * Calcular la última cantidad como la diferencia entre la cantidad que hay que repartir y la suma de las cantidades ya calculadas. Esta solución realmente consiste en hacer caso omiso de la dificultad.

Enunciado

Reparte 1475 en partes directamente proporcionales a 51, 33, 26 y 19. Da los resultados redondeados a la centésima.

Resolución

Sumamos los números para obtener el total:

$$51 + 33 + 26 + 19 = 129$$

Calculadora: **5 1 + 3 3 + 2 6 + 1 9 =**

Dividimos la cantidad que hay que repartir entre el total:

$$1475 : 129 = 11,43410853$$

Como es importante usar toda la precisión de la calculadora en este resultado obtenido de la división, guardamos el resultado en una memoria de la calculadora. Este procedimiento puede variar según la calculadora. Como las más modernas tienen varias memorias, vamos a usar una de ellas llamada «M»:

Calculadora: **1 4 7 5 ÷ Ans STO M**

Multiplicamos cada número por el cociente obtenido:

$$51 \cdot 11,43410853 = 583,1395349$$

$$33 \cdot 11,43410853 = 377,3255814$$

$$26 \cdot 11,43410853 = 297,2868217$$

$$19 \cdot 11,43410853 = 217,248062$$

Calculadora: **5 1 × RCL M = 3 3 × RCL M = 2 6 × RCL M = ...**

(Con el signo «**■**» indicamos una pausa para ver el resultado.)

Si redondeáramos los resultados, obtendríamos las cantidades 583,14; 377,33; 297,29 y 217,25, que suman 1475,01 (observa que los cuatro redondeos han sido aproximaciones por exceso).

Como sobra 0,01, cambiamos el redondeo 377,3255814 a 377,33 por la aproximación por defecto 377,32, ya que es el número que tiene menor la cifra de las milésimas y por tanto es con el que menos error se comete.

Solución: 583,14; 377,32; 297,29 y 217,25.