Soluciones - Números decimales

Curso: 1 Eso

Solución del ejercicio 1

a. Cuarenta y dos unidades se escriben 42 a la izquierda de la coma; las siete centésimas ocupan la segunda cifra decimal, así que la cifra de las décimas es 0. El número es **42,07**.
b. En 8,364 la cifra 6 está en el segundo lugar después de la coma, el de las centésimas: vale 0,06. En 0,0653 también ocupa la segunda posición decimal, luego vale igualmente **6 centésimas (0,06)**.
c. Igualamos el número de decimales: 3,400; 3,040; 3,404; 3,044; 3,440. Comparando cifra a cifra: **3,04 < 3,044 < 3,4 < 3,404 < 3,44**.
d. Escribimos 2,7 = 2,70 y 2,8 = 2,80; cualquier número con centésimas entre 70 y 80 sirve. Por ejemplo **2,75** (también 2,71 o 2,799).

Solución del ejercicio 2

a. Colocamos las comas en columna: 12,375 + 8,640. Sumamos milésimas, centésimas, décimas y unidades llevando cuando hace falta. Resultado: **21,015**. Estimación: 12 + 9 = 21, coherente.
b. Escribimos 45,20 − 17,86 con dos decimales. Restamos pidiendo prestado en las centésimas y en las unidades: **27,34**. Comprobación: 27,34 + 17,86 = 45,20.
c. Completamos con ceros: 100,000 − 36,475. Al restar hay que pedir prestado varias veces. Resultado: **63,525**. Comprobación: 63,525 + 36,475 = 100.
d. Operamos de izquierda a derecha: 3,5 + 12,08 = 15,58; después 15,580 − 4,265 = **11,315**. Estimación: 3,5 + 12 − 4 = 11,5, coherente.

Solución del ejercicio 3

a. Multiplicamos sin comas: 36 · 25 = 900. Entre los dos factores hay 2 decimales, así que separamos dos cifras: 9,00 = **9**.
b. 45 · 12 = 540; los factores suman 3 decimales, luego 0,540 = **0,54**.
c. Multiplicar por 100 desplaza la coma dos lugares a la derecha: 7,8 → **780** (añadimos un cero).
d. Multiplicar por 1 000 desplaza la coma tres lugares a la derecha: 0,035 → **35**.
e. 125 · 4 = 500; hay 1 + 2 = 3 decimales, luego 0,500 = **0,5**. Multiplicar por 0,04 hace el número más pequeño, como esperábamos.

Solución del ejercicio 4

a. Dividimos 45,6 entre 12 y ponemos la coma en el cociente al bajar la primera cifra decimal: 45 : 12 = 3 y resto 9; bajamos el 6: 96 : 12 = 8. Cociente **3,8**. Comprobación: 3,8 · 12 = 45,6.
b. El divisor tiene un decimal: multiplicamos ambos por 10 y queda 72 : 9 = **8**.
c. 5 : 8 no cabe; añadimos coma y ceros: 50 : 8 = 6 resto 2, 20 : 8 = 2 resto 4, 40 : 8 = 5 resto 0. Cociente exacto **0,625**.
d. 10 : 3 = 3 resto 1; 10 : 3 = 3 resto 1... Parando en las centésimas el cociente es **3,33** y el resto 0,01 (3,33 · 3 + 0,01 = 10).
e. Multiplicamos dividendo y divisor por 100: 84 : 7 = **12**. Comprobación: 12 · 0,07 = 0,84.

Solución del ejercicio 5

a. Para las décimas miramos la cifra de las centésimas, 4 < 5: queda **7,8**. Para las centésimas miramos las milésimas, 6 ≥ 5: subimos una centésima, **7,85**.
b. Truncar a las milésimas es cortar después de la tercera cifra decimal sin mirar la siguiente: **12,998**.
c. La cifra de las milésimas es 9 ≥ 5, así que sumamos una centésima a 0,99 y obtenemos **1,00**. Se escriben los dos ceros para indicar la precisión pedida.
d. Miramos la cifra de las decenas, 5 ≥ 5: subimos una centena, 3 400 → **3 500**.

Solución del ejercicio 6

a. Dividimos numerador entre denominador: 3 : 8 = **0,375**; 7 : 20 = **0,35**; 5 : 6 = 0,8333..., cuya cifra 3 se repite sin fin: es un **periódico mixto**, $0{,}8\overline{3}$.
b. 0,75 = 75/100 y simplificando entre 25 queda **3/4**; 0,125 = 125/1000, entre 125 queda **1/8**; 2,4 = 24/10, entre 2 queda **12/5**.
c. Una fracción irreducible es decimal exacto si su denominador solo tiene los factores 2 y 5. Así 3/5 = **0,6** y 9/25 = **0,36** son exactos; 1/3 = 0,333... y 7/9 = 0,777... son **periódicos puros**, porque su denominador contiene el factor 3.

Solución del ejercicio 7

a. Leche: 5,34 € ; Pan: 3,45 € ; Yogures (pack): 4,90 € ; Manzanas (kg): 5,97 € .
b. Total = 19,66 €.
c. 20 − 19,66 = 0,34 €.
d. Quitando una unidad de cada producto se resta 0,89 + 1,15 + 2,45 + 1,99 = 6,48 €; habría gastado 13,18 €.

Solución del ejercicio 8

a. En una carrera gana quien tarda menos. Ordenamos los tiempos de menor a

mayor: 11,80 < 11,95 < 12,15 < 12,50. Clasificación: **Aitana, Noa, Leo y Hugo**.
b. Restamos los tiempos: 11,95 − 11,80 = 0,15 s. Como 0,01 s es una centésima, la diferencia es de **15 centésimas**.
c. Sumamos los cuatro tiempos: 12,5 + 11,8 + 12,15 + 11,95 = 48,40 s, y dividimos entre 4 corredores: 48,40 : 4 = **12,10 s** de media.
d. Su nuevo tiempo es 12,5 − 0,35 = 12,15 s, exactamente el de Leo. Por tanto **empata con Leo, pero no lo supera**.

Solución del ejercicio 9

a. Precio total = litros · precio del litro: 38,5 · 1,689 = 65,0265 €. Redondeamos a los céntimos mirando la milésima (6 ≥ 5): **65,03 €**.
b. El cambio es lo que paga menos lo que cuesta: 70 − 65,03 = **4,97 €**. Comprobación: 65,03 + 4,97 = 70.
c. 250 km son 2,5 veces 100 km, así que el consumo es 6,2 · 2,5 = **15,5 litros**.
d. Multiplicamos los litros por el precio: 15,5 · 1,689 = 26,1795 € y redondeamos a céntimos: el viaje cuesta **26,18 €**.

Solución del ejercicio 10

a. 30 : 12 = 2,5 veces.
b. Harina 0,36 · 2,5 = 0,9 kg; azúcar 0,24 · 2,5 = 0,6 kg; aceite 0,18 · 2,5 = 0,45 l; huevos 3 · 2,5 = 7,5, es decir, 8 huevos.
c. 0,9 · 0,95 = 0,855 ≈ 0,86 €.
d. 30 : 6 = 5 bolsas; 5 · 2,40 = 12 €.

Solución del ejercicio 11

a. Restamos al total lo recorrido por la mañana y tras la comida: 42,6 − 18,75 − 14,5 = **9,35 km** por la tarde. Comprobación: 18,75 + 14,5 + 9,35 = 42,6.
b. Velocidad media = distancia : tiempo = 42,6 : 3,5. Multiplicamos ambos por 10: 426 : 35 = 12,171… ≈ **12,17 km/h**.
c. Multiplicamos las kcal de cada kilómetro por los kilómetros: 42,6 · 28,5 = **1 214,1 kcal** en toda la ruta.
d. La parte de la mañana es 18,75 : 42,6 = 0,4401… Con tres decimales: **0,440**, es decir, algo menos de la mitad del recorrido.

Solución del ejercicio 12

a. mes 1: 10,35 €; mes 2: 9,99 €; mes 3: 10,59 €; mes 4: 10,23 €; mes 5: 10,83 €.
b. Total = 5 · 9,99 + 0,12 · 17 = 49,95 + 2,04 = 51,99 €.
c. 51,99 : 5 = 10,40 € (aprox.).

d. Con la alternativa pagarían 5 · 11,50 = 57,50 €. No les conviene: gastan 51,99 €.

Solución del ejercicio 13

a. Antes de repartir restamos la factura: 1 250,60 − 150,40 = **1 100,20 €** quedan para repartir.
b. Dividimos entre los 4 amigos: 1 100,20 : 4 = **275,05 €** cada uno. Comprobación: 275,05 · 4 = 1 100,20.
c. Calcular 0,35 de una cantidad es multiplicarla por 0,35: 275,05 · 0,35 = 96,2675 € ≈ **96,27 €** gasta cada uno en el regalo.
d. A su parte le restamos el regalo: 275,05 − 96,27 = **178,78 €** le quedan a cada uno.

Solución del ejercicio 14

a. El perímetro es la suma de los cuatro lados: 2 · (12,4 + 7,5) = 2 · 19,9 = **39,8 m**.
b. Multiplicamos los metros de valla por el precio del metro: 39,8 · 8,75 = **348,25 €**.
c. El área del rectángulo es largo por ancho: 12,4 · 7,5 = **93 m²**.
d. Multiplicamos la superficie por el precio del metro cuadrado: 93 · 3,20 = **297,60 €**.
e. Comparamos: 348,25 € > 297,60 €. **La valla es más cara** que el césped, en 348,25 − 297,60 = 50,65 €.

Solución del ejercicio 15

a. Precio más barato 12,95 €; una de cada: 3 · 12,95 = 38,85 €.
b. A: 100 : 18,50 = 5,4 → 5; B: 100 : 12,95 = 7,7 → 7; C: 100 : 15,75 = 6,3 → 6.
c. 2·18,50 + 3·12,95 = 37 + 38,85 = 75,85 €; devuelven 24,15 €.
d. 15,75 : 1,21 = 13,02 € (aprox.).
e. 3 B = 38,85 €, 2 C = 31,50 €. No es cierto: 3 B cuestan más.

Solución del ejercicio 16

a. Entradas 6·7,80 = 46,80; palomitas 2·4,50 = 9; refrescos 6·2,35 = 14,10. Total = 69,90 €.
b. 69,90 : 6 = 11,65 € cada uno.
c. Entrada: 7,80 − 0,15 = 7,65 €. Ahorro: 6 · 0,15 = 0,90 €.
d. 100 − 69,90 = 30,10 €.
e. 46,80 : 69,90 = 0,67 (aprox.): casi dos tercios.

Solución del ejercicio 17

a. $3 \cdot 2{,}35 + 2 \cdot 3{,}90 + 12{,}60 = 7{,}05 + 7{,}80 + 12{,}60 = 27{,}45$ €.
b. $4 \cdot 0{,}85 = 3{,}40$; $27{,}45 + 3{,}40 = 30{,}85$ € ≤ 40 €: sí, y le sobran 9,15 €.
c. Se ahorra el precio de un cuaderno: 2,35 €.
d. $25 : 3{,}90 = 6{,}41$: puede comprar 6 y le sobran $25 - 23{,}40 = 1{,}60$ €.
e. 10 sueltos: 23,50 €. El lote cuesta 14,90 €: es más barato, ahorra 8,60 €.

Solución del ejercicio 18

a. Autobús 612 + entradas $48 \cdot 2{,}75 = 132$ + bocadillos $48 \cdot 3{,}40 = 163{,}20$: total 907,20 €.
b. Subvención: $907{,}20 \cdot 0{,}25 = 226{,}80$ €. Quedan 680,40 €.
c. $680{,}40 : 48 = 14{,}18$ € (aprox.).
d. Con 44 alumnos: gasto $= 612 + 121 + 149{,}60 = 882{,}60$ €; subvención 220,65; a pagar 661,95; $661{,}95 : 44 = 15{,}04$ € (aprox.).
e. Porque el coste del autobús se reparte entre menos alumnos y es la partida mayor.

Solución del ejercicio 19

a. $64{,}90 - 18{,}35 = 46{,}55$ €.
b. $5{,}50 - 1{,}75 - 0{,}80 = 2{,}95$ € a la semana.
c. $46{,}55 : 2{,}95 = 15{,}78$: necesita 16 semanas.
d. Faltan 36,55 €; $36{,}55 : 2{,}95 = 12{,}39$: 13 semanas; se ahorra 3 semanas.
e. Ahorraría 3,75 € a la semana; $46{,}55 : 3{,}75 = 12{,}41$, es decir 13 semanas.

Solución del ejercicio 20

a. Eva $52{,}80 \cdot 0{,}4 = 21{,}12$ €; Raúl $52{,}80 \cdot 0{,}35 = 18{,}48$ €; Sonia $52{,}80 - 21{,}12 - 18{,}48 = 13{,}20$ €.
b. $1 - 0{,}4 - 0{,}35 = 0{,}25$.
c. Ramo: $14{,}50 : 3 = 4{,}83$ € (aprox.). Eva 25,95; Raúl 23,31; Sonia 18,03 €.
d. Eva paga más: $25{,}95 - 18{,}03 = 7{,}92$ € más que Sonia.