Soluciones - Orden de magnitud, redondeo y estimación

Curso: 4 Primaria

Solución del ejercicio 1

a. 47 tiene 2 cifras, 358 tiene 3, 4.382 tiene 4 y 25.610 tiene 5.
b. 47: decenas; 358: centenas; 4.382: millares; 25.610: decenas de millar.
c. El menor es 1.000 y el mayor es 9.999.
d. Entre 100 y 999.

Solución del ejercicio 2

a. 4.382 = 4.000 + 300 + 80 + 2.
b. Vale 300 (3 centenas).
c. En 3.045 vale 3.000 y en 530 vale 30.
d. Por ejemplo 2.704: el 7 está en las centenas y vale 700.

Solución del ejercicio 3

a. 47: la cifra de la derecha del orden pedido es 7, sube una unidad; queda 50.
b. 135: la cifra de la derecha del orden pedido es 5, sube una unidad; queda 140.
c. 3.476: la cifra de la derecha del orden pedido es 6, sube una unidad; queda 3.480.
d. 2.995: la cifra de la derecha del orden pedido es 5, sube una unidad; queda 3.000.

Solución del ejercicio 4

a. 238: la cifra de la derecha del orden pedido es 3, se queda igual; queda 200.
b. 1.450: la cifra de la derecha del orden pedido es 5, sube una unidad; queda 1.500.
c. 3.476: la cifra de la derecha del orden pedido es 7, sube una unidad; queda 3.500.
d. 7.961: la cifra de la derecha del orden pedido es 6, sube una unidad; queda 8.000.

Solución del ejercicio 5

a. 2.380: la cifra de la derecha del orden pedido es 3, se queda igual; queda 2.000.
b. 4.999: la cifra de la derecha del orden pedido es 9, sube una unidad; queda 5.000.
c. 6.500: la cifra de la derecha del orden pedido es 5, sube una unidad; queda 7.000.
d. 12.349: la cifra de la derecha del orden pedido es 3, se queda igual; queda 12.000.

Solución del ejercicio 6

a. 3.476 está entre 3.400 y 3.500. Por defecto tomamos la centena anterior y por exceso la siguiente. Respuesta: defecto 3.400; exceso 3.500.
b. 8.215 está entre 8.000 y 9.000. Respuesta: defecto 8.000; exceso 9.000.
c. 46 está entre 40 y 50. Respuesta: defecto 40; exceso 50.
d. El redondeo es la aproximación más cercana. 3.476: la cifra de las decenas es 7 (≥ 5), se redondea a 3.500 (exceso). 8.215: la de las centenas es 2 (< 5), queda 8.000 (defecto). 46: la de las unidades es 6, queda 50 (exceso).

Solución del ejercicio 7

a. Redondeamos a las centenas: $4.812 \approx 4.800$ y $2.397 \approx 2.400$; $4.800 + 2.400 = 7.200$. Exacto: $4.812 + 2.397 = 7.209$. Respuesta: estimación 7.200, exacto 7.209.
b. $1.689 \approx 1.700$ y $3.205 \approx 3.200$; estimación 4.900. Exacto: $1.689 + 3.205 = 4.894$. Respuesta: 4.900 y 4.894, muy cercanos.
c. $745 \approx 700$ y $388 \approx 400$; estimación 1.100. Exacto: $745 + 388 = 1.133$. Respuesta: 1.100 y 1.133.
d. Redondeamos a los millares: $12.480 \approx 12.000$ y $5.620 \approx 6.000$; estimación 18.000. Exacto: $12.480 + 5.620 = 18.100$. Respuesta: 18.000 y 18.100.

Solución del ejercicio 8

a. Redondeamos a las centenas: $7.800 - 3.100 = 4.700$. Exacto: $7.842 - 3.109 = 4.733$. Respuesta: estimación 4.700, exacto 4.733.
b. $6.095 \approx 6.100$ y $2.874 \approx 2.900$: $6.100 - 2.900 = 3.200$. Exacto: 3.221. Respuesta: 3.200 y 3.221.
c. Redondeamos a las decenas: $40 \times 20 = 800$. Exacto: $39 \times 21 = 39 \times 20 + 39 = 780 + 39 = 819$. Respuesta: 800 y 819.
d. $60 \times 30 = 1.800$. Exacto: $58 \times 32 = 58 \times 30 + 58 \times 2 = 1.740 + 116 = 1.856$. Respuesta: 1.800 y 1.856.

Solución del ejercicio 9

a. Miramos la cifra de las centenas: en 38.472 es 4 (< 5), queda 38.000; en 41.806 es 8 (≥ 5), sube a 42.000. Respuesta: 38.000 y 42.000.
b. Miramos la cifra de los millares: 8 en 38.472 (sube a 40.000) y 1 en 41.806 (baja a 40.000). Respuesta: los dos se redondean a 40.000.
c. Con el redondeo a los millares: 42.000 − 38.000 = 4.000. Respuesta: unos 4.000 espectadores más.
d. Exacto: 41.806 − 38.472 = 3.334. La estimación (4.000) es del mismo orden; la diferencia viene de redondear un número hacia arriba y el otro hacia abajo.

Solución del ejercicio 10

a. Miramos la cifra de las centenas: 681.877 → 682.000 (8 ≥ 5); 345.821 → 346.000; 232.462 → 232.000 (4 < 5).
b. Miramos la cifra de las decenas de millar: 681.877 → 700.000 (8 ≥ 5); 345.821 → 300.000 (4 < 5); 232.462 → 200.000 (3 < 5).
c. Comparamos las centenas de millar: 2 < 3 < 6. Respuesta: Granada < Bilbao < Zaragoza.
d. Sumamos los redondeos a los millares: 346.000 + 232.000 = 578.000. Exacto: 578.283. Respuesta: unos 578.000 habitantes.

Solución del ejercicio 11

a. 24, 8 y 15 euros.
b. 24 + 8 + 15 = 47 euros.
c. Sí, porque la estimación (47) es menor que 50. Sobran unos 3 euros.
d. 23,90 + 8,45 + 14,75 = 47,10 euros. Vuelta: 50 − 47,10 = 2,90 euros.

Solución del ejercicio 12

a. Redondeamos a las centenas mirando la cifra de las decenas: 348 → 300, 212 → 200, 489 → 500, 156 → 200.
b. Sumamos los redondeos: 300 + 200 + 500 + 200 = 1.200. Respuesta: unos 1.200 km.
c. Sumamos exacto: 348 + 212 = 560, 560 + 489 = 1.049 y 1.049 + 156 = 1.205. Respuesta: 1.205 km.
d. Restamos: 1.205 − 1.200 = 5. Respuesta: 5 km de diferencia; la estimación era muy buena.

Solución del ejercicio 13

a. Al euro más cercano: 1,95 → 2; 5,20 → 5; 1,10 → 1; 6,85 → 7. Respuesta: 2, 5, 1 y 7 €.
b. Sumamos los redondeos: 2 + 5 + 1 + 7 = 15. Respuesta: unos 15 €.
c. Sumamos exacto: 1,95 + 5,20 = 7,15; 7,15 + 1,10 = 8,25; 8,25 + 6,85 = 15,10. Respuesta: 15,10 €.
d. Restamos: 20 − 15,10 = 4,90. Respuesta: sobran 4,90 €.

Solución del ejercicio 14

a. 500 × 20 = 10.000 hojas.
b. 7 × 40 = 280 euros.
c. 30 × 10 = 300 euros.
d. 495 × 19 = 9.405 hojas; 7 × 38 = 266 euros; 29 × 11 = 319 euros.

Solución del ejercicio 15

a. 2.500 + 3.600 + 1.900 = 8.000 libros.
b. 2.489 + 3.612 + 1.874 = 7.975 libros.
c. 2.489 → 2.000, 3.612 → 4.000 y 1.874 → 2.000, que suman 8.000; 8.000 × 9 = 72.000 euros.
d. 7.975 × 9 = 71.775 euros.
e. Porque al redondear se cambian los datos; la diferencia es 72.000 − 71.775 = 225 euros, pequeña respecto al total.

Solución del ejercicio 16

a. 12.000 + 9.000 + 3.000 = 24.000 entradas.
b. 12.480 + 8.755 + 3.215 = 24.450 entradas.
c. 12.000 × 20 = 240.000 euros.
d. Grada: 12.480 × 20 = 249.600. Césped: 8.755 × 35 = 306.425. Vip: 3.215 × 90 = 289.350.
e. En el césped (306.425 euros). La zona vip tiene menos entradas pero cada una es mucho más cara, así que su recaudación se acerca a la del césped.

Solución del ejercicio 17

a. 187 → 190 y 1.264 → 1.300.
b. 187 − 134 = 53 pasajeros.
c. 1.300 : 2 = 650 km por hora.

d. 1.264 : 2 = 632 km por hora.
e. Para contar a alguien el viaje basta 1.300 km; para el piloto o los cálculos de combustible hace falta la cifra exacta.

Solución del ejercicio 18

a. Pizzas: 40 × 7 = 280. Refrescos: 210. Tartas: 20 × 11 = 220. Castillo: 100.
b. 280 + 210 + 220 + 100 = 810 euros.
c. No: la estimación (810) es mayor que 600, así que no llegan.
d. Pizzas: 38 × 7 = 266. Refrescos: 212. Tartas: 19 × 11 = 209. Castillo: 98. Total: 266 + 212 + 209 + 98 = 785 euros.
e. No queda dinero: faltan 785 − 600 = 185 euros.

Solución del ejercicio 19

a. 1.200 + 2.500 = 3.700 participantes.
b. 1.248 + 2.531 = 3.779 participantes.
c. 4.000 × 7 = 28.000 euros.
d. 3.779 × 7 = 26.453 euros.
e. 26.453 + 1.500 = 27.953 euros; redondeado a las centenas son 28.000 euros.

Solución del ejercicio 20

a. 3.450, porque la cifra de las decenas es 5 y sube.
b. 3.549, porque con 3.550 ya subiría a 3.600.
c. De 3.450 a 3.549: 3.549 − 3.450 + 1 = 100 números.
d. Redondea a 5.900 en las centenas los números de 5.850 a 5.949, y a 6.000 en los millares los de 5.500 a 6.499. Por ejemplo 5.870, 5.900 y 5.949.