

Práctica 2.4

En los problemas que considero más sencillos doy solo el resultado final.

Si hay preguntas, publicaré más detalles en una versión posterior de estas soluciones.

1. Completa estas expresiones (los recuadros vacíos, con una fracción; los sombreados, con un porcentaje):

Fue resuelto en clase

2. En el grupo A de Matemáticas por cada 5 alumnos aprobados ha habido 2 alumnos suspensos, y en el grupo B por cada 7 alumnos aprobados ha habido 3 alumnos suspensos. Si sabemos que 3 de cada 5 alumnos matriculados van al grupo A, y el resto al grupo B, ¿qué fracción de alumnos matriculados ha superado la asignatura?

Sol: $\frac{124}{175}$

3. Las cantidades de dinero que tenían dos amigos cumplían la razón 3 : 2. Cuando cada amigo se gastó 35 euros la razón pasó a ser 5 : 3. ¿Cuánto dinero tenían los amigos al principio en total?

Indicación: representar con un modelo de barras la razón 3 : 2, y ver cuánto hay que quitar para que pase a ser 5 : 3.

Sol: 350 euros

4. Luis y Marta tienen cierta cantidad de dinero cada uno. Si Luis se gasta 38 euros, la razón de la cantidad de dinero que tiene Luis con respecto al dinero que tiene Marta será 2 : 5. Si Marta se gastara 38 euros, la razón sería 8 : 13. ¿Cuánto dinero tiene cada amigo al principio?

Indicación: representar con un modelo de barras la situación inicial, con el dato de que cuando Luis gasta 38 euros la razón es 2 : 5. Hay que tantear un poco para descubrir qué parte de los rectángulos de ese modelo corresponde a los 38 euros.

Sol: Luis tiene 152 euros. Marta tiene 285 euros.

5. Una fábrica textil ha hecho 1600 abrigos en 20 días, con una jornada de 8 horas diarias. ¿Cuánto debe aumentar su plantilla si les llega un pedido de 2400 abrigos que tienen que entregar en 15 días, y la jornada máxima es de 10 horas al día?

Indicación: Calcular el número de abrigos que produce la fábrica cada hora en la situación inicial, y cuántos tiene que producir para poder fabricar el nuevo pedido en el plazo necesario.

Sol: La plantilla debe aumentar el 60 %.

6. En un concierto el 55 % de las entradas se vendieron al precio original y el 40 % de las entradas se vendieron a mitad de precio. Sobraron 20 entradas, que se regalaron. En total, se recaudaron 7200 euros. ¿Cuál fue el precio de venta inicial de las entradas?

Sol: 24 euros.

7. Al terminar de vender la lotería, un grupo de amigos comprobó que el 70 % de los billetes eran de 20 euros, $\frac{3}{5}$ del resto eran billetes de 10 euros, y el resto eran billetes de 5 euros. Si tenían 120 euros en billetes de 5 euros, ¿cuánto dinero recaudaron en total?

Indicación: ojo con el enunciado, fijaros en que los porcentajes se refieren a la cantidad de billetes, no a su valor.

Sol: Hay un total de 200 billetes, y su valor es de 3280 euros.

8. El agua aumenta de volumen un 10 % cuando se congela. ¿En qué porcentaje disminuye el volumen del hielo cuando se licúa?

Sol: 9,09 %

9. Bruno tiene el 40 % más de dinero que su amiga Alicia. Cuando Bruno le da a Alicia 90 euros, Alicia tiene el 40 % más de dinero que Bruno. ¿Cuánto dinero tienen entre los dos?

Sol: 540 euros

10. Un trabajador ahorra el 20 % de su salario. Cuando le suben el sueldo un 10 % ahorra 36 euros más que antes de la subida. Si sabemos que el porcentaje del sueldo que ahorra no ha cambiado, ¿cuál era su sueldo original?

Indicación: la cantidad de dinero que ahorra también aumenta un 10 %. ¿Está claro por qué?

Sol: 1800 euros

11. He comprado un abrigo que estaba rebajado el 35 % y he pagado por él 156 euros. ¿Cuál era su precio antes de las rebajas? Haz un modelo de barras que ayude a entender el problema.

En el modelo de barras hay que representar que lo que se paga, 156 euros, corresponde al 65 % del precio del abrigo. Por tanto, el 1 % es, etc.

Sol: 240 euros

12. © Me he comprado un ordenador que me ha costado 1550 euros. Si el IVA es el 21 %, haz un modelo de barras para calcular el IVA que he pagado y el precio del ordenador antes de incluir el IVA.

Recuerda que, en este caso, lo que pagas corresponde al 121 % del precio sin IVA.

Sol: precio sin IVA, 1281 euros. IVA: 269 euros

13. Compro 3 kg de pulpa de sandía que tiene el 90 % de agua. La deshidrato hasta que el porcentaje de agua es del 80 %. ¿Cuánto pesa ahora la pulpa de sandía? (Para resolver este problema no se puede usar la regla de tres).

La pulpa de sandía está compuesta por agua y por una parte sólida. Esta parte sólida se mantiene al deshidratarse la pulpa. El problema es similar al de la fiesta hecho el último día de clase. Intenta ver por qué.

Sol: la pulpa pesa 1,5 kg