

Aprende a pensar

con 50 problemas de matemáticas resueltos

Enunciados y resoluciones paso a paso, con bloques indicados

MATEMÁTICAS CON JUAN

Versión limpia: cada problema aparece con su enunciado y su resolución, manteniendo los bloques temáticos.

Canal: <https://www.youtube.com/@matematicaconjuan>

Bloque	Contenido
1	Leer bien y elegir la operación correcta
2	Fracciones y porcentajes con interpretación
3	Proporcionalidad y comparación de opciones
4	Edades y relaciones temporales
5	Grifos, ritmos y trabajo conjunto
6	Móviles, encuentros y velocidades
7	Repartos con condiciones
8	Ecuaciones escondidas en el enunciado
9	Problemas mixtos con estrategia
10	Problemas de cierre: pensar antes de calcular

Juan Pascual

12 de junio de 2026

Índice

Cómo usar este documento	ii
1. Leer bien y elegir la operación correcta	1
2. Fracciones y porcentajes con interpretación	3
3. Proporcionalidad y comparación de opciones	5
4. Edades y relaciones temporales	7
5. Grifos, ritmos y trabajo conjunto	9
6. Móviles, encuentros y velocidades	11
7. Repartos con condiciones	13
8. Ecuaciones escondidas en el enunciado	15
9. Problemas mixtos con estrategia	18
10. Problemas de cierre: pensar antes de calcular	20
Resumen final	22

Cómo usar este documento

Este documento está pensado para trabajar de forma directa: primero se lee el enunciado y después se estudia la resolución paso a paso.

Los problemas están organizados en bloques temáticos. La intención es entrenar lectura, interpretación, estrategia y cálculo sencillo, sin convertir el trabajo en una colección de cuentas largas.

1 Leer bien y elegir la operación correcta

Problema 1. El descuento que no se reparte al principio

Enunciado. Doce estudiantes visitan un museo. Cada entrada cuesta 4 euros. El profesor entra gratis. Por hacer la reserva de grupo descuentan 6 euros del total de las entradas. Si los doce estudiantes pagan a partes iguales, ¿cuánto paga cada uno?

Resolución.

Primero calculamos el coste de las entradas de los estudiantes:

$$12 \cdot 4 = 48.$$

El profesor entra gratis, así que no añadimos ninguna entrada más.

Ahora aplicamos el descuento global:

$$48 - 6 = 42.$$

Ese total lo pagan entre los 12 estudiantes:

$$42 : 12 = 3,50.$$

3,50 €

Problema 2. La caja que no se cuenta

Enunciado. En una biblioteca ayer había 240 libros a la vista del público. Hoy se han devuelto 18 libros y se han prestado 25. Además, una caja con 30 libros sigue cerrada en el almacén y no se coloca todavía. ¿Cuántos libros visibles hay ahora en la biblioteca?

Resolución.

Partimos de los libros visibles:

$$240.$$

Se devuelven 18, así que aumentan:

$$240 + 18 = 258.$$

Se prestan 25, así que disminuyen:

$$258 - 25 = 233.$$

La caja de 30 libros no se coloca, por tanto no cambia el número de libros visibles.

233 libros visibles

Problema 3. Razonar hacia atrás

Enunciado. Pienso un número. Lo multiplico por 3 y después le sumo 7. El resultado es 34. ¿Qué número pensé?

Resolución.

La última operación fue sumar 7. La deshacemos:

$$34 - 7 = 27.$$

Antes de sumar 7, el número era 27. Ese 27 venía de multiplicar por 3, así que deshacemos:

$$27 : 3 = 9.$$

9

Problema 4. Dejar una parte para mañana

Enunciado. Un alumno tiene que resolver 50 ejercicios. El lunes resuelve 14 y el martes resuelve 17. Quiere dejar exactamente 6 ejercicios para el jueves. ¿Cuántos debe resolver el miércoles?

Resolución.

Primero calculamos cuántos ejercicios lleva hechos:

$$14 + 17 = 31.$$

Si quiere dejar 6 para el jueves, al terminar el miércoles debe llevar hechos:

$$50 - 6 = 44.$$

Por tanto, el miércoles debe resolver:

$$44 - 31 = 13.$$

13 ejercicios

Problema 5. El paquete engañoso

Enunciado. Una tienda vende 4 cuadernos por 10 euros. Otra vende 6 cuadernos por 12 euros. ¿Dónde sale más barato cada cuaderno?

Resolución.

Primera tienda:

$$10 : 4 = 2,50 \text{ €}$$

por cuaderno.

Segunda tienda:

$$12 : 6 = 2 \text{ €}$$

por cuaderno.

Sale más barato en la segunda tienda.

Segunda tienda

2 Fracciones y porcentajes con interpretación

Problema 6. Mitad y cuarto no son dos cuentas sueltas

Enunciado. En una clase, la mitad del alumnado va a teatro y un cuarto va a música. Nadie va a las dos actividades. ¿Qué fracción de la clase no va a ninguna de esas dos actividades?

Resolución.

La parte que va a alguna actividad es:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}.$$

La clase completa es 1, por tanto queda:

$$1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}.$$

$$\boxed{\frac{1}{4}}$$

Problema 7. El descuento con envío

Enunciado. Un libro cuesta 40 euros y tiene un descuento del 25 %. Después se pagan 4 euros de envío. ¿Cuánto se paga en total?

Resolución.

El 25 % de 40 euros es la cuarta parte:

$$40 : 4 = 10.$$

El precio rebajado del libro es:

$$40 - 10 = 30.$$

Añadimos el envío:

$$30 + 4 = 34.$$

$$\boxed{34 \text{ €}}$$

Problema 8. Sube y baja: no vuelve igual

Enunciado. Un producto cuesta 100 euros. Primero sube un 10 % y después baja un 10 %. ¿Vuelve a costar 100 euros?

Resolución.

Primero sube un 10 % de 100:

$$100 + 10 = 110.$$

Después baja un 10 % de 110:

$$10 \% \text{ de } 110 = 11.$$

Entonces el precio final es:

$$110 - 11 = 99.$$

No vuelve al precio inicial.

99 €

Problema 9. La oferta que parece mejor

Enunciado. Una mochila cuesta 30 euros. En una tienda hacen un descuento de 6 euros. En otra tienda hacen un descuento del 20 %. ¿En qué tienda queda más barata?

Resolución.

Primera tienda:

$$30 - 6 = 24.$$

Segunda tienda: el 20 % de 30 es la quinta parte:

$$30 : 5 = 6.$$

Entonces:

$$30 - 6 = 24.$$

Las dos ofertas dejan el mismo precio.

Cuestan lo mismo: 24 €

Problema 10. Porcentaje del total, no de lo que queda

Enunciado. En una encuesta, 18 alumnos dicen que prefieren matemáticas. Eso representa el 30 % de los encuestados. ¿Cuántos alumnos fueron encuestados?

Resolución.

El 30 % significa 30 de cada 100. Si 18 representa el 30 %, podemos buscar el 10 %:

$$30 \% \rightarrow 18, \quad 10 \% \rightarrow 6.$$

Entonces el 100 % será:

$$6 \cdot 10 = 60.$$

60 alumnos

3 Proporcionalidad y comparación de opciones

Problema 11. La receta y el ingrediente limitante

Enunciado. Una receta necesita 2 huevos y 3 vasos de harina. Tenemos 10 huevos y 12 vasos de harina. ¿Cuántas recetas completas podemos hacer como máximo?

Resolución.

Con los huevos podríamos hacer:

$$10 : 2 = 5$$

recetas.

Con la harina podríamos hacer:

$$12 : 3 = 4$$

recetas.

Aunque haya huevos para 5 recetas, la harina solo alcanza para 4. El ingrediente limitante es la harina.

4 recetas

Problema 12. El mapa y el viaje de vuelta

Enunciado. En un mapa, 1 cm representa 4 km. Dos pueblos están separados 6 cm en el mapa. Un ciclista quiere ir y volver por el mismo camino y lleva agua para 45 km. ¿Le alcanza el agua?

Resolución.

La distancia de ida es:

$$6 \cdot 4 = 24 \text{ km.}$$

Como quiere ir y volver, la distancia total es:

$$24 \cdot 2 = 48 \text{ km.}$$

Lleva agua para 45 km, pero necesita 48 km. Le faltan:

$$48 - 45 = 3 \text{ km.}$$

No le alcanza; le faltan 3 km

Problema 13. La tarifa que rompe la regla de tres

Enunciado. Un taxi cobra 3 euros de bajada de bandera y 2 euros por cada kilómetro. ¿Cuánto cuesta un viaje de 6 km?

Resolución.

Primero calculamos la parte variable:

$$6 \cdot 2 = 12.$$

Ahora añadimos la parte fija:

$$12 + 3 = 15.$$

15 €

Problema 14. Trabajadores y días

Enunciado. 4 trabajadores tardan 6 días en pintar una pared. Si trabajan 8 trabajadores al mismo ritmo, ¿cuántos días tardarán?

Resolución.

El número de trabajadores se duplica:

$$4 \rightarrow 8.$$

Para el mismo trabajo, si se duplica el número de trabajadores, el tiempo se divide entre 2:

$$6 : 2 = 3.$$

3 días

Problema 15. Dos opciones de compra

Enunciado. En una tienda, 3 kg de arroz cuestan 6 euros. En otra, 5 kg cuestan 11 euros. ¿Dónde sale más barato 1 kg?

Resolución.

Primera tienda:

$$6 : 3 = 2 \text{ €/kg.}$$

Segunda tienda:

$$11 : 5 = 2,20 \text{ €/kg.}$$

Sale más barato en la primera tienda.

Primera tienda

4 Edades y relaciones temporales

Problema 16. La diferencia no envejece

Enunciado. Marta tiene 14 años y su hermano tiene 6. ¿Cuántos años más tendrá Marta que su hermano dentro de 10 años?

Resolución.

Ahora la diferencia es:

$$14 - 6 = 8.$$

Dentro de 10 años, ambos habrán aumentado 10 años, así que la diferencia seguirá siendo 8.

8 años

Problema 17. Hace tres años

Enunciado. Hoy Luis tiene 15 años y Ana tiene 11. ¿Cuántos años tenían entre los dos hace 3 años?

Resolución.

Hace 3 años, Luis tenía:

$$15 - 3 = 12.$$

Ana tenía:

$$11 - 3 = 8.$$

Entre los dos tenían:

$$12 + 8 = 20.$$

20 años

Problema 18. El doble en el futuro

Enunciado. Un padre tiene 34 años y su hijo tiene 10. ¿Dentro de cuántos años la edad del padre será el doble que la del hijo?

Resolución.

Dentro de x años, el padre tendrá:

$$34 + x.$$

El hijo tendrá:

$$10 + x.$$

Queremos que el padre tenga el doble:

$$34 + x = 2(10 + x).$$

Operamos:

$$34 + x = 20 + 2x.$$

Restamos x :

$$34 = 20 + x.$$

Por tanto:

$$x = 14.$$

14 años

Problema 19. Suma de edades

Enunciado. Dos hermanas suman 30 años. La mayor tiene 6 años más que la menor. ¿Qué edad tiene cada una?

Resolución.

Si quitamos la diferencia de 6 años a la mayor, las dos edades quedarían iguales. Entonces:

$$30 - 6 = 24.$$

Repartimos esos 24 años en dos partes iguales:

$$24 : 2 = 12.$$

La menor tiene 12 años. La mayor tiene:

$$12 + 6 = 18.$$

12 y 18 años

Problema 20. Dos momentos distintos

Enunciado. Hace 4 años, la edad de un padre era 6 veces la edad de su hija. Dentro de 8 años, la edad del padre será el triple de la edad de su hija. ¿Qué edad tiene ahora cada uno?

Resolución.

Sea (x) la edad actual de la hija y sea (p) la edad actual del padre.

Hace 4 años, la hija tenía (x-4) y el padre tenía (p-4). Como entonces el padre tenía 6 veces la edad de la hija:

$$p - 4 = 6(x - 4).$$

Dentro de 8 años, la hija tendrá (x+8) y el padre tendrá (p+8). Como entonces el padre tendrá el triple de la edad de la hija:

$$p + 8 = 3(x + 8).$$

Despejamos (p) en ambas ecuaciones:

$$p = 6x - 20$$

$$p = 3x + 16.$$

Igualamos:

$$6x - 20 = 3x + 16.$$

Resolviendo:

$$3x = 36$$

$$x = 12.$$

La hija tiene ahora 12 años. Calculamos la edad del padre:

$$p = 3x + 16 = 3 \cdot 12 + 16 = 52.$$

Comprobamos: hace 4 años tenían 8 y 48 años, y (48=6·8). *Dentro de 8 años tendrán 20 y 60 años, y (60 = 3 · 20).*

La hija tiene 12 años y el padre tiene 52 años
--

5 Grifos, ritmos y trabajo conjunto

Problema 21. Dos grifos juntos

Enunciado. Un grifo llena un depósito en 6 horas y otro en 3 horas. Si se abren juntos, ¿qué parte del depósito llenan en una hora?

Resolución.

El primer grifo llena en una hora:

$$\frac{1}{6}.$$

El segundo llena en una hora:

$$\frac{1}{3}.$$

Juntos llenan:

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{3} = \frac{1}{6} + \frac{2}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}.$$

$\frac{1}{2}$ del depósito por hora

Problema 22. Tiempo total con dos ritmos

Enunciado. Con los grifos del problema anterior, ¿cuánto tardan en llenar el depósito completo si se abren juntos?

Resolución.

Ya sabemos que juntos llenan en una hora:

$$\frac{1}{2}$$

del depósito.

Para llenar el depósito completo necesitan dos medias partes:

2 horas.

2 horas

Problema 23. Uno llena y otro vacía

Enunciado. Un grifo llena un depósito en 4 horas. Un desagüe lo vacía en 8 horas. Si ambos están abiertos, ¿qué parte del depósito se llena en una hora?

Resolución.

El grifo llena en una hora:

$$\frac{1}{4}.$$

El desagüe vacía en una hora:

$$\frac{1}{8}.$$

El avance real es:

$$\frac{1}{4} - \frac{1}{8} = \frac{2}{8} - \frac{1}{8} = \frac{1}{8}.$$

$\frac{1}{8}$ del depósito por hora

Problema 24. El grifo que se abre tarde

Enunciado. Un grifo A llena un depósito en 5 horas. Se abre solo durante 2 horas. Después se abre también un grifo B que llena el depósito en 10 horas. ¿Qué parte del depósito falta justo cuando se abre B?

Resolución.

El grifo A llena en una hora:

$$\frac{1}{5}.$$

En 2 horas llena:

$$2 \cdot \frac{1}{5} = \frac{2}{5}.$$

Por tanto falta:

$$1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}.$$

$\frac{3}{5}$ del depósito

Problema 25. El ayudante que llega tarde

Enunciado. Laura corrige 8 páginas por hora. Trabaja sola durante 2 horas. Después llega Marcos, que corrige 6 páginas por hora, y trabajan juntos durante 3 horas más. ¿Cuántas páginas corrigen en total?

Resolución.

Durante las 2 primeras horas, Laura corrige sola:

$$2 \cdot 8 = 16$$

páginas.

Después trabajan juntos. En una hora corrigen:

$$8 + 6 = 14$$

páginas.

En 3 horas juntos corrigen:

$$3 \cdot 14 = 42.$$

Total de páginas corregidas:

$$16 + 42 = 58.$$

58 páginas

6 Móviles, encuentros y velocidades

Problema 26. Encuentro desde dos pueblos

Enunciado. Dos ciclistas salen al mismo tiempo desde dos pueblos separados 48 km y van uno hacia el otro. Uno va a 10 km/h y el otro a 14 km/h. ¿Cuánto tardan en encontrarse?

Resolución.

Como se acercan, la velocidad conjunta es:

$$10 + 14 = 24 \text{ km/h.}$$

Tienen que cerrar 48 km:

$$48 : 24 = 2.$$

2 horas

Problema 27. Alcance con ventaja

Enunciado. Un corredor sale a 8 km/h. Media hora después sale otro desde el mismo punto a 12 km/h. ¿Cuánta ventaja tiene el primero cuando sale el segundo?

Resolución.

Media hora es:

$$\frac{1}{2} \text{ hora.}$$

La ventaja del primero es:

$$8 \cdot \frac{1}{2} = 4 \text{ km.}$$

4 km

Problema 28. Cuándo lo alcanza

Enunciado. Continuando el problema anterior: si el segundo corredor va a 12 km/h y el primero a 8 km/h, ¿cuánto tarda el segundo en alcanzar al primero desde que sale?

Resolución.

La ventaja inicial es 4 km.

La diferencia de velocidades es:

$$12 - 8 = 4 \text{ km/h.}$$

Cada hora recorta 4 km. Para recortar 4 km necesita:

$$4 : 4 = 1.$$

1 hora

Problema 29. La media que no es promedio de velocidades

Enunciado. Un coche recorre 60 km en 1 hora y luego otros 60 km en 2 horas. ¿Cuál es su velocidad media en todo el viaje?

Resolución.

La distancia total es:

$$60 + 60 = 120 \text{ km.}$$

El tiempo total es:

$$1 + 2 = 3 \text{ h.}$$

La velocidad media es:

$$120 : 3 = 40 \text{ km/h.}$$

40 km/h

Problema 30. La hora máxima de salida

Enunciado. Un autobús debe llegar como muy tarde a las 18:30. Recorre 90 km a 45 km/h y además hace una parada de 20 minutos. ¿A qué hora debe salir como muy tarde?

Resolución.

Primero calculamos el tiempo en movimiento:

$$90 : 45 = 2 \text{ horas.}$$

Añadimos la parada:

$$2 \text{ h} + 20 \text{ min} = 2 \text{ h } 20 \text{ min.}$$

Ahora retrocedemos desde las 18:30:

$$18:30 - 2 \text{ h } 20 \text{ min} = 16:10.$$

16:10

7 Repartos con condiciones

Problema 31. Reparto por puntos

Enunciado. Tres equipos obtienen 2, 3 y 5 puntos en un concurso. Se reparten 100 euros de forma proporcional a los puntos. ¿Cuánto recibe cada equipo?

Resolución.

Sumamos los puntos:

$$2 + 3 + 5 = 10.$$

Cada punto vale:

$$100 : 10 = 10 \text{ €}.$$

Entonces reciben:

$$2 \cdot 10 = 20, \quad 3 \cdot 10 = 30, \quad 5 \cdot 10 = 50.$$

20 €, 30 €, 50 €

Problema 32. Reparto inverso por tiempo

Enunciado. Dos alumnos hacen una tarea. Uno tarda 2 horas y otro tarda 4 horas. Se reparten 60 puntos de forma inversamente proporcional al tiempo. ¿Cuántos puntos recibe cada uno?

Resolución.

Los tiempos son 2 y 4. El alumno que tarda 2 horas ha sido el doble de rápido que el que tarda 4. Por tanto, el reparto debe estar en razón:

$$2 : 1.$$

Hay 3 partes en total:

$$60 : 3 = 20.$$

El más rápido recibe:

$$2 \cdot 20 = 40.$$

El otro recibe:

$$20.$$

40 puntos y 20 puntos

Problema 33. Uno recibe 12 más

Enunciado. Ana y Bruno se reparten 70 euros. Ana recibe 12 euros más que Bruno. ¿Cuánto recibe cada uno?

Resolución.

Quitamos los 12 euros extra de Ana:

$$70 - 12 = 58.$$

Si no existiera esa diferencia, recibirían lo mismo:

$$58 : 2 = 29.$$

Bruno recibe 29 euros. Ana recibe:

$$29 + 12 = 41.$$

Ana : 41 €, Bruno : 29 €

Problema 34. Reparto con resto

Enunciado. Se quieren colocar 53 libros en cajas de 8 libros. ¿Cuántas cajas completas se llenan y cuántos libros sobran?

Resolución.

Dividimos:

$$53 : 8 = 6 \text{ y sobran } 5,$$

porque:

$$8 \cdot 6 = 48, \quad 53 - 48 = 5.$$

6 cajas completas y 5 libros sueltos

Problema 35. El menor reparto posible

Enunciado. Una profesora quiere formar grupos de 3 alumnos o de 4 alumnos sin que sobre nadie. ¿Cuál es el menor número de alumnos que permite las dos formas de agrupar?

Resolución.

Buscamos el menor número que sea múltiplo de 3 y de 4.

Múltiplos de 3:

$$3, 6, 9, 12, 15, \dots$$

Múltiplos de 4:

$$4, 8, 12, 16, \dots$$

El menor común es:

$$12.$$

12 alumnos

8 Ecuaciones escondidas en el enunciado**Problema 36. Dos números consecutivos**

Enunciado. La suma de dos números consecutivos es 31. ¿Cuáles son?

Resolución.

Representamos los números como:

$$x \quad \text{y} \quad x + 1.$$

Su suma es 31:

$$x + (x + 1) = 31.$$

Entonces:

$$2x + 1 = 31.$$

Restamos 1:

$$2x = 30.$$

Dividimos entre 2:

$$x = 15.$$

Los números son 15 y 16.

15 y 16

Problema 37. Perímetro con una relación

Enunciado. Un rectángulo tiene de largo 4 cm más que de ancho. Su perímetro es 40 cm. ¿Cuáles son sus dimensiones?

Resolución.

Sea x el ancho. Entonces el largo es:

$$x + 4.$$

El perímetro es:

$$2x + 2(x + 4) = 40.$$

Operamos:

$$2x + 2x + 8 = 40.$$

$$4x + 8 = 40.$$

$$4x = 32.$$

$$x = 8.$$

El ancho es 8 cm y el largo es:

$$8 + 4 = 12.$$

8 cm y 12 cm

Problema 38. Entradas de adulto y niño

Enunciado. En un teatro se compran 5 entradas: algunas de adulto y algunas de niño. La entrada de adulto cuesta 8 euros y la de niño 5 euros. En total se pagan 34 euros. ¿Cuántas entradas de adulto se compraron?

Resolución.

Si las 5 entradas fueran de niño, costarían:

$$5 \cdot 5 = 25 \text{ €}.$$

Pero se pagaron 34 euros, es decir:

$$34 - 25 = 9 \text{ €}$$

más.

Cada entrada de adulto cuesta 3 euros más que una de niño:

$$8 - 5 = 3.$$

Por tanto, el número de entradas de adulto es:

$$9 : 3 = 3.$$

3 entradas de adulto

Problema 39. Caja con monedas

Enunciado. Una caja tiene 10 monedas, unas de 1 euro y otras de 2 euros. En total hay 16 euros. ¿Cuántas monedas de 2 euros hay?

Resolución.

Si las 10 monedas fueran de 1 euro, habría:

$$10 \text{ €}.$$

Pero hay 16 euros, es decir:

$$16 - 10 = 6 \text{ €}$$

de más.

Cada moneda de 2 euros aporta 1 euro más que una moneda de 1 euro. Por tanto hay:

$$6$$

monedas de 2 euros.

6 monedas de 2 €

Problema 40. El número de dos cifras

Enunciado. En un número de dos cifras, la suma de sus cifras es 9. Además, la cifra de las decenas es 3 unidades mayor que la cifra de las unidades. ¿Cuál es el número?

Resolución.

Sea u la cifra de las unidades. Entonces la cifra de las decenas es:

$$u + 3.$$

La suma de cifras es 9:

$$u + (u + 3) = 9.$$

Entonces:

$$2u + 3 = 9.$$

$$2u = 6.$$

$$u = 3.$$

La cifra de las unidades es 3 y la de las decenas es:

$$3 + 3 = 6.$$

El número es 63.

63

9 Problemas mixtos con estrategia

Problema 41. Comprar de más puede salir mejor

Enunciado. Necesitas al menos 14 bolígrafos. En una tienda venden paquetes de 4 bolígrafos por 3 euros y paquetes de 6 bolígrafos por 5 euros. ¿Cuál es una forma barata de comprar sin quedarte corto?

Resolución.

Probamos opciones razonables.

Cuatro paquetes de 4 bolígrafos dan:

$$4 \cdot 4 = 16 \text{ bolígrafos}$$

y cuestan:

$$4 \cdot 3 = 12 \text{ €}.$$

Dos paquetes de 6 y uno de 4 dan:

$$2 \cdot 6 + 4 = 16 \text{ bolígrafos}$$

y cuestan:

$$2 \cdot 5 + 3 = 13 \text{ €}.$$

Tres paquetes de 6 dan:

$$18 \text{ bolígrafos}$$

y cuestan:

$$3 \cdot 5 = 15 \text{ €}.$$

La opción más barata de las comparadas es comprar cuatro paquetes de 4.

$16 \text{ bolígrafos por } 12 \text{ €}$

Problema 42. El objetivo de lectura

Enunciado. Un libro tiene 180 páginas. Ya se han leído 75. Se quiere terminar en 5 días leyendo la misma cantidad cada día. ¿Cuántas páginas hay que leer cada día?

Resolución.

Primero calculamos las páginas que faltan:

$$180 - 75 = 105.$$

Ahora se reparten en 5 días:

$$105 : 5 = 21.$$

$21 \text{ páginas al día}$

Problema 43. La media que cambia

Enunciado. En tres pruebas, una alumna obtiene 6, 7 y 8. ¿Qué nota necesita en la cuarta prueba para tener media 7?

Resolución.

Para que la media de 4 pruebas sea 7, la suma total debe ser:

$$4 \cdot 7 = 28.$$

Ya tiene:

$$6 + 7 + 8 = 21.$$

Necesita:

$$28 - 21 = 7.$$

7

Problema 44. Llegar a tiempo no es solo sumar kilómetros

Enunciado. Una persona debe llegar a una cita en 1 hora. Camina 3 km a 6 km/h, luego 2 km a 4 km/h y además se detiene 10 minutos para comprar agua. ¿Llega a tiempo?

Resolución.

Primer tramo:

$$3 : 6 = \frac{1}{2} \text{ h} = 30 \text{ min.}$$

Segundo tramo:

$$2 : 4 = \frac{1}{2} \text{ h} = 30 \text{ min.}$$

Tiempo caminando:

$$30 + 30 = 60 \text{ min.}$$

Pero además se detiene 10 minutos:

$$60 + 10 = 70 \text{ min.}$$

La cita es en 60 minutos, así que llega 10 minutos tarde.

No; llega 10 minutos tarde

Problema 45. Comparar dos planes

Enunciado. Un gimnasio ofrece dos planes. Plan A: 20 euros de matrícula y 10 euros al mes. Plan B: sin matrícula y 15 euros al mes. ¿Qué plan sale más barato para 4 meses?

Resolución.

Plan A:

$$20 + 4 \cdot 10 = 20 + 40 = 60.$$

Plan B:

$$4 \cdot 15 = 60.$$

Para 4 meses cuestan lo mismo.

Cuestan lo mismo: 60 €

10 Problemas de cierre: pensar antes de calcular

Problema 46. La respuesta intuitiva falla

Enunciado. En un grupo de 10 alumnos aprueba el 80 %. En otro grupo de 30 alumnos aprueba el 60 %. ¿Qué porcentaje aprueba entre los dos grupos juntos?

Resolución.

En el primer grupo aprueban:

$$80 \% \text{ de } 10 = 8.$$

En el segundo grupo aprueban:

$$60 \% \text{ de } 30 = 18.$$

En total aprueban:

$$8 + 18 = 26.$$

El total de alumnos es:

$$10 + 30 = 40.$$

Porcentaje total:

$$\frac{26}{40} = 0,65 = 65 \%$$

65 %

Problema 47. El precio inicial escondido

Enunciado. Una camiseta queda en 24 euros después de aplicar un descuento del 20 %. ¿Cuánto costaba antes del descuento?

Resolución.

Si se descuenta el 20 %, se paga el 80 % del precio inicial.

Entonces 24 euros representan el 80 %. Buscamos el 10 %:

$$80 \% \rightarrow 24, \quad 10 \% \rightarrow 3.$$

Por tanto, el 100 % vale:

$$3 \cdot 10 = 30.$$

$$\boxed{30 \text{ €}}$$

Problema 48. Tres números con una pista

Enunciado. Tres números suman 48. El segundo es 4 más que el primero y el tercero es 8 más que el primero. ¿Cuáles son?

Resolución.

Sea x el primero. Entonces:

$$\text{segundo} = x + 4, \quad \text{tercero} = x + 8.$$

La suma es 48:

$$x + (x + 4) + (x + 8) = 48.$$

$$3x + 12 = 48.$$

$$3x = 36.$$

$$x = 12.$$

Los números son:

$$12, 16, 20.$$

$$\boxed{12, 16, 20}$$

Problema 49. El camino más corto no siempre es el más rápido**Enunciado.** Ruta A: 30 km a 60 km/h. Ruta B: 20 km a 40 km/h. ¿Cuál tarda menos?**Resolución.**

Tiempo en la ruta A:

$$30 : 60 = \frac{1}{2} \text{ h} = 30 \text{ min.}$$

Tiempo en la ruta B:

$$20 : 40 = \frac{1}{2} \text{ h} = 30 \text{ min.}$$

Tardan lo mismo.

Tardan lo mismo

Problema 50. El problema final: pensar antes de tocar el lápiz**Enunciado.** Un grupo compra 6 entradas de adulto y 4 de niño. La entrada de adulto cuesta 9 euros y la de niño 6 euros. Por comprar 10 entradas les descuentan 15 euros del total. Si pagan entre todos a partes iguales, ¿cuánto paga cada persona?**Resolución.**

Primero calculamos el coste sin descuento.

Entradas de adulto:

$$6 \cdot 9 = 54.$$

Entradas de niño:

$$4 \cdot 6 = 24.$$

Total antes del descuento:

$$54 + 24 = 78.$$

Aplicamos el descuento:

$$78 - 15 = 63.$$

Hay 10 personas, así que cada una paga:

$$63 : 10 = 6,30.$$

6,30 €

Resumen final**Resumen final**

En estos 50 problemas no hemos entrenado solo cuentas. Hemos entrenado formas de pensar:

- leer la pregunta exacta antes de calcular;
- separar datos repetidos, datos fijos y datos sobrantes;
- reconstruir totales a partir de porcentajes;
- comparar opciones mediante precio por unidad o tiempo total;
- usar ritmos en problemas de trabajo, grifos y movimiento;
- transformar frases en ecuaciones sencillas;

- evitar respuestas intuitivas cuando el problema exige una comparación real.

La idea central es sencilla: una cuenta fácil puede esconder un razonamiento excelente. Aprender matemáticas no es hacer operaciones sin parar, sino entender qué operación tiene sentido y por qué.

MATEMÁTICAS CON JUAN

<https://www.youtube.com/@matematicaconjuan>