



Dominar los problemas matemáticos (5)



SOLUCIONARIO



SOLUCIONARIO

EJERCICIO	SOLUCIÓN	EJERCICIO	SOLUCIÓN	EJERCICIO	SOLUCIÓN		
1	$P = 18; P = 25; T = ?$ Una operación	19	(relación principal) $P (?); T (65); P (*)$ (relación complementaria) $T (*); P (21); P (23)$ 1) $P + P = T / 21 + 23 = 44$ 2) $T - P = P / 65 - 44 = 21$	25	(relación principal) $U = \text{Alumnos en cada grupo} = *$ $V = \text{Grupos de chicas} = 2$ $T = \text{Chicas en todos los grupos} = ?$ (relación complementaria) $U = \text{Alumnos en cada grupo} = *$ $V = \text{Grupos de alumnos} = 6$ $T = \text{Alumnos en el conservatorio} = 240$ 1) $T : V = U / 240 : 6 = 40$ 2) $U \times V = T / 40 \times 2 = 80$ En el conservatorio hay 80 chicas		
2	$U = 1,20; V = *; T = ?$ Dos operaciones		20		(relación principal) $V (?); U (16); T (*)$ (relación complementaria) $T (*); P (204); P (36)$ 1) $P + P = T / 204 + 36 = 240$ 2) $T : U = V / 240 : 16 = 15$	26	(relación principal) $U = \text{Vallas en cada grupo} - *$ $V = \text{Grupos de vallas sin saltar} - 4$ $T = \text{Vallas en todos los grupos sin saltar} - ?$ (relación complementaria) $U = \text{Vallas en cada grupo} - *$ $V = \text{Grupos de vallas} - 6$ $T = \text{Vallas en todo el entrenamiento} - 96$ 1) $T : V = U / 96 : 6 = 16$ 2) $U \times V = T / 16 \times 4 = 64$ A Martina le quedan 64 vallas por saltar
3	$U = *; V = ?; T = 96,25$ Dos operaciones				21		$P (44); P (21); T (65)$ Llevarán 21 cajas en el último viaje
4	$U = 25; V = ?; T = 150$ Una operación	22		$U (16); V (15); T (240)$ Somos 15 jugadoras			28
5	$U = ?; V = 12; T = *$ Dos operaciones		23	$U (5,5); V (72); T (396)$ Cada viaje cuesta, de media, 5,5€		23 (bis)	
6	$P = *; P = ?; T = 185$ Dos operaciones			23 (bis)	1) $T : V = U / 560 : 7 = 80$ 2) $U \times V = T / 80 \times 2 = 160$ Les quedan por vender 160 entradas		
7	$P = 55; P = 67; T = ?$ Una operación	24			1) $T : V = U / 48 : 6 = 8$ 2) $U \times V = T / 8 \times 9 = 72$ La revista tiene 72 páginas		28
8	$U = ?; V = 7; T = *$ Dos operaciones		24		1) $T : V = U / 48 : 6 = 8$ 2) $U \times V = T / 8 \times 9 = 72$ La revista tiene 72 páginas	28	
9	$U = *; V = 5; T = ?$ Dos operaciones			24	1) $T : V = U / 48 : 6 = 8$ 2) $U \times V = T / 8 \times 9 = 72$ La revista tiene 72 páginas		
10	$P = 580; P = 75; T = ?$ Una operación	24			1) $T : V = U / 48 : 6 = 8$ 2) $U \times V = T / 8 \times 9 = 72$ La revista tiene 72 páginas		28
11	Respuesta libre		24		1) $T : V = U / 48 : 6 = 8$ 2) $U \times V = T / 8 \times 9 = 72$ La revista tiene 72 páginas	28	
12	D / E			24	1) $T : V = U / 48 : 6 = 8$ 2) $U \times V = T / 8 \times 9 = 72$ La revista tiene 72 páginas		
13	A / B	24			1) $T : V = U / 48 : 6 = 8$ 2) $U \times V = T / 8 \times 9 = 72$ La revista tiene 72 páginas		28
14	E / C		24		1) $T : V = U / 48 : 6 = 8$ 2) $U \times V = T / 8 \times 9 = 72$ La revista tiene 72 páginas	28	
15	C / D			24	1) $T : V = U / 48 : 6 = 8$ 2) $U \times V = T / 8 \times 9 = 72$ La revista tiene 72 páginas		
16	F / A	24			1) $T : V = U / 48 : 6 = 8$ 2) $U \times V = T / 8 \times 9 = 72$ La revista tiene 72 páginas		28
17	B / F		24		1) $T : V = U / 48 : 6 = 8$ 2) $U \times V = T / 8 \times 9 = 72$ La revista tiene 72 páginas	28	
18	(relación principal) $P (?); T (264); P (*)$ (relación complementaria) $T (*); U (12); V (14)$ 1) $U \times V = T / 12 \times 14 = 168$ 2) $T - P = P / 264 - 168 = 96$ $P (168); P (96); T (264)$ Nos quedan 96 huevos en el almacén			24	1) $T : V = U / 48 : 6 = 8$ 2) $U \times V = T / 8 \times 9 = 72$ La revista tiene 72 páginas		

EJERCICIO	SOLUCIÓN	EJERCICIO	SOLUCIÓN	EJERCICIO	SOLUCIÓN
29	(relación principal) U (*); V (5); T (?) (relación complementaria) U (*); V (10); T (47) Segunda operación: $U \times V = T / 4,7 \times 5 = 23,5$ Imma recorre 23,5 km a la semana	37	(relación principal) P = Hora de salida = 12; P = Horas que dura el vuelo = *; T = Hora de llegada = ? (relación complementaria) U = Horas que dura el vuelo = *; V = Veces = 60; T = Minutos que dura el vuelo = 180	44	P = Grados que miden entre los dos ángulos = 140; P = Grados que mide el tercer ángulo = ?; T = Grados que miden entre los tres ángulos = 180 P = T - P
30	(relación principal) U = ?; V = Veces = 10; T = * (relación complementaria) U = 47; V = Días = 5; T = * 1) $U \times V = T / 47 \times 5 = 235$ 2) $U = T : V / 235 : 10 = 23,5$	38	(relación principal) P = Cm que mide Carlota = *; P = Cm que mide el taburete = 40; T = Cm se encuentra el libro del suelo = ? (relación complementaria) U = Metros que mide Carlota = 1,55; V = Veces = 100; T = Cm que mide Carlota = ?	45	(relación principal) P = Cm que miden los dos lados = *; P = Cm que mide el lado pequeño = ?; T = Cm de Perímetro = 41,6 P = T - P (relación complementaria) P = Cm que mide un lado = 15,1; P = Cm que mide el otro lado = 12,8; T = Cm que miden entre los dos lados = ? T = P + P
31	(relación principal) U = 200; V = Tramos con semáforo = ?; T = * (relación complementaria) U = 4; V = Veces = 1000; T = *	39	(relación principal) U = Kg que deja en un supermercado = *; V = Supermercados = ?; T = Kg que deja entre todos los supermercados = 675 (relación complementaria) U = Kg que deja en un supermercado = *; V = Veces = 10.000; T = Dg que deja en un supermercado = 250.000	46	(relación principal) P = Grados que miden los dos ángulos iguales = *; P = Grados que mide el tercer ángulo = ?; T = Grados que miden entre los tres ángulos = 180 P = T - P (relación complementaria) (Opción 1) P = Grados que mide el ángulo igual = 40; P = Grados que mide el otro ángulo igual = 40; T = Grados que miden los dos ángulos iguales = * T = P + P (Opción 2) U = grados que mide el ángulo igual; V = ángulos iguales tiene el triángulo isósceles; T = grados que miden los dos ángulos iguales T = U x V
32	(relación principal) P = Litros en una regadera = 4,8; P = Litros en la otra regadera = *; T = Litros entre las dos regaderas = ? (relación complementaria) U = *; V = 100; T = centilitros en la regadera pequeña = 40	40	(relación principal) P = Minutos que ha tardado Ángela = *; P = Minutos que le han sobrado = ?; T = Minutos para escribir la redacción = 55 (relación complementaria) U = Minutos que ha tardado Ángela = *; V = Veces = 60; T = Segundos que ha tardado Ángela = 1.620	47	U = m de largo = 12,5; V = m de ancho = ?; T = m ² del terreno = 118,75 T : U = V / 118,75 : 12,5 = 9,5
33	(relación principal) U = Cm que tendrá un listón = ?; V = Listones que quiere cortar = 13; T = Cm que tendrán todos los listones = * (relación complementaria) U = Metros que tiene un listón = 6,5; V = Veces = 100; T = Centímetros que tiene un listón = ?	41	(relación principal) U = 58; V = *; T = ? (relación complementaria) U = Metros que mide un lado de la valla; V = Lados de la valla; T = Metros que miden todos los lados de la valla 1) $U \times V = T / 15 \times 3 = 45$ 2) $U \times V = T / 58 \times 45 = 2.610$	48	U = m de alto = 3,2; V = m de ancho = 6,5; T = m ² = ? T = U x V (: 2) 3,2 x 6,5 (: 2) = 10,4
34	(relación principal) P = Segundos de la película de Jaime = *; P = Segundos de adelanto = ?; T = Segundos de la película de Maite = 8.100 (relación complementaria) U = Horas dura la película de Jaime = 2; V = Veces = 3.600; T = Segundos que dura la película de Jaime = *	42	P = Cm que mide un lado = 15,2; P = Cm que mide otro lado = 18,9; P = Cm que mide otro lado = 17,6; T = Perímetro - ? T = P + P + P	49	(relación principal) U = ?; V = *; T = 3.696 (relación complementaria) U = m de largo = 8,4; V = m de ancho = 5,5; T = m ² que tiene la huerta = ? 1) $U \times V = T / 8,4 \times 5,5 = 46,2$ 2) $T : V = U / 3696 : 46,2 = 80$
35	(relación principal) U = Gramos que pesa un paquete = 150; V = Paquetes = ?; T = Gramos que pesan todos los paquetes = * (relación complementaria) U = Kg en total = 6; V = Veces = 1.000; T = Gramos en total = *	43	U = Cm que mide un lado = ?; V = Lados = 3; T = Cm que miden todos los lados = 36,6 U = T : V		
36	(relación principal) U = Litros por minuto = 12,5; V = Minutos = ?; T = Litros en total = * (relación complementaria) U = Hl en total = 2,5; V = Veces = 100; T = Litros en total = *				

SOLUCIONARIO

EJERCICIO	SOLUCIÓN	EJERCICIO	SOLUCIÓN	EJERCICIO	SOLUCIÓN
50	(relación principal) $U = \text{€} / \text{m}^2 = 38$ $V = \text{m}^2 = *$ $T = \text{€} / \text{ todos los m}^2 = ?$ (relación complementaria) $U = \text{cm}^2 / \text{ fila} = 5,8$ $V = \text{Filas} = 2,6$ $T = \text{Área triángulo} = *$ 1) $U \times V / 2 = T$ $5,8 \times 2,6 / 2 = 7,54 \text{ m}^2$ 2) $U \times V = T$ $38 \times 7,54 = 286,52 \text{ €}$	54	(relación principal) $P = \text{Kg que pesa el macho} = *$ $P = \text{Kg que puede pesar la hembra} = ?$ $T = \text{Kg entre los dos} = 2.300$ (relación complementaria) $U = \text{Kg que pesa el macho} = *$ $V = \text{Veces} = 100$ $T = \text{Dag que pesa el macho} = 135.050$ 1) $T : V = U / 135.050 : 100 = 1.350,5$ 2) $T - P = P / 2.300 - 1.350,5 = 949,5$	62	1) $P + P = T / 214 + 17 = 231$ 2) $T - P = P / 264 - 231 = 33$
				63	1) $T \times V = U / 2,10 \times 100 = 210$ 2) $T - P = P / 210 - 195 = 15$
				64	$3/5$ de $350 = ?$ 1) $T : V = U / 350 : 5 = 70$ 2) $U \times V = T / 70 \times 3 = 210$
51	(relación principal) $U = \text{Metros que baja cada día} = 200$ $V = \text{Días} = ?$ $T = \text{Metros que le quedan por bajar} = *$ (relación complementaria) $P = \text{Metros que ha bajado} = 600$ $P = \text{Metros que le quedan por bajar} = *$ $T = \text{Metros que tiene la cueva} = 1800$ 1) $T - P = P / 1800 - 600 = 1200$ 2) $T : U = V / 1200 : 200 = 6$	55	(relación principal) $U = \text{€ que vale un metro} = 62$ $V = \text{Metros de valla} = *$ $T = \text{€ que valen todos los metros} = ?$ (relación complementaria) $P = \text{Metros que mide un lado igual} = 15,8$ $P = \text{Metros que mide el otro lado igual} = 15,8$ $P = \text{Metros que mide el tercer lado} = 12,5$ $T = \text{Perímetro del terreno} = ?$ 1) $P + P + P = T / 15,8 + 15,8 + 12,5 = 44,1$ 2) $U \times V = T / 62 \times 44,1 = 2.734,2$	65	1) $U \times V = T / 20 \times 9 = 180$ 2) $T : V = U / 180 : 30 = 6$
				66	1) $P + P = T / 90 + 17 = 107$ 2) $P + P = T / 107 + 13 = 120$
				67	1) $T : V = U / 25 : 10 = 2,5$ 2) $T - P = P / 7,6 - 2,5 = 5,1$
52	384 – Plazas disponibles 6/8 – Plazas ocupadas 2/8 – Plazas libres (relación principal) $U = \text{Plazas en cada grupo} = *$ $V = \text{Grupos de plazas sin ocupar} = 2$ $T = \text{Plazas sin ocupar} = ?$ (relación complementaria) $U = \text{Plazas en cada grupo} = *$ $V = \text{Grupos de plazas} = 8$ $T = \text{Plazas libres} = 384$ 1) $T : V = U / 384 : 8 = 48$ 2) $U \times V = T / 48 \times 2 = 96$	56	1) $U \times V = T / 5 \times 12 = 60$ 2) $U \times V = T / 60 \times 85 = 5.100$	68	$2/8$ de $200 = ?$ 1) $T : V = U / 200 : 8 = 25$ 2) $U \times V = T / 25 \times 2 = 50$
				69	1) $U \times V = T / 47 \times 60 = 2820$ 2) $T : V = U / 2820 : 3 = 940$
				70	1) $T : V = U / 180 : 60 = 3$ 2) $P + P = T / 168 + 3 = 171$
53	(relación principal) $U = \text{Centímetros cortados a cada cliente} = *$ $V = \text{Clientes} = ?$ $T = \text{Centímetros cortados a todos los clientes} = 140$ (relación complementaria) $U = \text{Decímetros cortados a cada cliente} = 0,5$ $V = \text{Veces} = 10$ $T = \text{Centímetros cortados a todos los clientes} = *$ 1) $U \times V = T / 0,5 \times 10 = 5$ 2) $T : U = V / 140 : 5 = 28$	57	1) $T : V = U / 10560 : 60 = 176$ 2) $U \times V = T / 176 \times 12 = 2.112$	71	1) $T : V = U / 8 : 2 = 4$ 2) $U \times V = T / 4 \times 7 = 28$
		58	1) $P + P = T / 3,8 + 180,2 = 184$ 2) $T - P = P / 226,2 - 184 = 42,4$	72	1) $P + P = T / 45 + 65 = 110$ 2) $T - P = P / 180 - 110 = 70$
		59	1) $T : V = U / 9 : 3 = 3$ 2) $U \times V = T / 3 \times 2 = 6$	73	1) $T : V = U / 500 : 1000 = 0,5$ 2) $T - P = P / 3,300 - 0,5 = 2,800$
60	1) $U : V = T / 17,5 \times 10 = 175$ 2) $T : V = U / 175 : 5 = 35$				
		61	1) $T : V = U / 500 : 1.000 = 0,5$ 2) $U \times V = T / 0,5 \times 8 = 4$		

PROBLEMAS INCOMPLETOS PARA RESOLVER

EJERCICIO	SOLUCIÓN	EJERCICIO	SOLUCIÓN
31	1) $U \times V = T / 4 \times 1.000 = 4.000$ 2) $T : U = V / 4.000 : 200 = 20$ 20 tramos con semáforo	44	1) $T - P = P$ $180 - 140 = 40$ El tercer ángulo mide 40°
32	1) $T : V = U / 40 : 100 = 0,4$ 2) $P + P = T / 4,8 + 0,4 = 5,2$ 5,2 litros entre las dos regaderas	45	1) $P + P = T / 15,1 + 12,8 = 27,9$ 2) $T - P = P / 41,6 - 27,9 = 13,7$ El lado pequeño mide 13,7 cm
33	1) $U \times V = T / 6,5 \times 100 = 650$ 2) $T : V = U / 650 : 13 = 50$ 50 cm cada listón	46	1) (Opción 1) $P + P = T / 40 + 40 = 80$ (Opción 2) $U \times V = T / 40 \times 2 = 80$ 2) $T - P = P / 180 - 80 = 100$ El otro ángulo mide 100°
34	1) $U \times V = T / 2 \times 3.600 = 7.200$ 2) $T - P = P / 8.100 - 7.200 = 900$ 900 segundos de adelanto		
35	1) $U \times V = T / 6 \times 1.000 = 6.000$ 2) $T : U = V / 6000 : 150 = 40$ 40 paquetes de caramelos		
36	1) $U \times V = T / 2,5 \times 100 = 250$ 2) $T : U = V / 250 : 12,5 = 20$ 20 minutos		
37	1) $T : V = U / 180 : 60 = 3$ 2) $P + P = T / 12 + 3 = 15$ Llegará a las 15 h		
38	1) $U \times V = T / 1,55 \times 100 = 155$ 2) $P + P = T / 155 + 40 = 195$ A 195 cm del suelo		
39	1) $T : V = U / 250.000 : 10.000 = 25$ 2) $T : U = V / 675 : 25 = 27$ Abastece a 27 supermercados		
40	1) $T : V = U / 1620 : 60 = 27$ 2) $T - P = P / 55 - 27 = 28$ Le han sobrado 28 minutos		
42	1) $P + P + P = T$ $15,2 + 18,9 + 17,6 = 51,7$ 51,7 cm de perímetro		
43	1) $T : V = U$ $36,6 : 3 = 12,2$ Cada lado mide 12,2 cm		

RESPUESTAS A LA PROPUESTA DE EVALUACIÓN DE PROBLEMAS DE UNA OPERACIÓN

- $T - P = P / 230 - 125 = 105$ | $T : V = U / 105 : 3 = 35$
Respuesta: 35€ al día
- $T : V = U / 144 : 6 = 24$ | $T : U = V / 96 : 24 = 4$
Respuesta: 4 trayectos
- $T : V = U / 87 : 100 = 0,87$ | $P + P = T / 6,6 + 0,87 = 7,47$
Respuesta: 7,37 km
- $T : V = U / 1.800 : 1.000 = 1,8$ | $T - P = P / 23,5 - 1,8 = 21,7$
Respuesta: 21,7 kg
- $U \times V = T / 6,5 \times 100 = 650$ | $T : U = V / 650 : 25 = 26$
Respuesta: 26 globos

ORIENTACIÓN PARA LA BAREMACIÓN DE LAS PRUEBAS DE EVALUACIÓN DE PROBLEMAS DE UNA OPERACIÓN

Cada prueba consta de cinco problemas, por lo que asignaremos a cada problema el valor de 2 puntos. Estos 2 puntos se repartirán entre los distintos pasos del problema de forma equitativa.

1. Leo e identifico: 0,5 puntos

- 0,25 para los datos descriptivos.
- 0,25 para los datos numéricos.

2. Razono: 0,75 puntos

- 0,25 para el diagrama.
- 0,50 para la operación elegida.

3. Calculo: 0,25 puntos

4. Contesto y valoro: 0,5 puntos

- 0,25 para la respuesta.
- 0,25 para la valoración.

PUNTUACIÓN MÁXIMA

2 puntos/problema \times 5 problemas = 10 puntos.

NOTA: fallar en cualquier paso del problema supondrá perder la puntuación de los pasos posteriores al mismo. Ejemplo: si fallo en el paso 2. Razono, en Elegir la operación, y lo anterior lo tengo bien, tendría 0,75 puntos (0,5 puntos del paso 1 y 0,25 puntos de la primera parte del paso 2), independientemente de que los pasos posteriores estén bien o mal solucionados.

ORIENTACIÓN PARA LA BAREMACIÓN DE UN SOLO PROBLEMA

Cómo repartiremos el valor de cada punto en un problema

1. Leo e identifico: 0,3 puntos

- 0,2 para los datos descriptivos.
- 0,1 para los datos numéricos.

2. Razono: 0,3 puntos

- 0,1 para el diagrama.
- 0,2 para la operación elegida.

3. Calculo: 0,2 puntos

4. Contesto y valoro: 0,2 puntos

- 0,1 para la respuesta.
- 0,1 para la valoración.

NOTA: fallar en cualquier paso del problema supondrá perder la puntuación de los pasos posteriores al mismo.