



EJERCICIOS DEL LIBRO RECOMENDADOS

Página 48 – Ejercicio 15

Tres atracciones de un parque temático duran 40 segundos, 2 minutos y 30 segundos. Si tres amigos entran a la vez en cada una de estas atracciones, ¿cuántas veces tendrán que repetir en ellas si desean salir todos a la vez?

El tiempo de coincidencia en la salida será múltiplo de 40 segundos, 120 segundos y 30 segundos. La primera vez que coincidan será el **mínimo común múltiplo** de esos números.

Calculando los múltiplos de los números

Múltiplos (40) = 40, 80, **120**, 160, 200, 240...

Múltiplos (120) = **120**, 240, 360, 480, 600...

Múltiplos (30) = 30, 60, 90, **120**, 150...

MCM (40, 30 y 120) = 120

Deberán salir al cabo de 120 segundos desde que entraron.

La persona de la atracción que dura 40 segundos repetirá $120 \div 40 = 3$ veces.

La persona de la atracción que dura 120 segundos repetirá $120 \div 120 = 1$ vez.

La persona de la atracción que dura 30 segundos repetirá $120 \div 30 = 4$ veces.

Descomponiendo en factores primos

$$40 = 2^3 \times 5$$

$$120 = 2^3 \times 3 \times 5$$

$$30 = 2 \times 3 \times 5$$

$$\text{MCM} = 2^5 \times 3 \times 5 = 480$$

Página 48 – Ejercicio 16

En dos colegios hay 600 y 210 alumnos. Se quieren hacer equipos lo más grandes posibles y del mismo número de alumnos para una competición entre los dos centros. ¿Cuántos equipos se harán en total?

El número de jugadores de cada equipo tiene que ser un número divisor de 600 y de 210 alumnos para que no sobre ni falte ningún jugador en el equipo. Si se quiere que los equipos tengan el mayor número de jugadores, el divisor buscado es el **máximo común divisor**.

Calculando los divisores de los números

Divisores (600) = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, **30**, 24, 25, 40, 50, 60, 100, 150, 200, 300, 600

Divisores (210) = 1, 2, 3, 5, 6, 7, 10, 21, **30**, 35, 42, 70, 105, 210

MCD (600 y 210) = 30 jugadores por equipo

Del colegio de 600 alumnos saldrán 20 equipos (600 alumnos \div 30 alumnos por equipo = 20 equipos).

Del colegio de 210 alumnos saldrán 7 equipos (210 alumnos \div 30 alumnos por equipo = 7 equipos).

Entre los dos colegios habrá **27 equipos**.

Descomponiendo en factores primos

$$600 = 2^3 \times 3 \times 5^2$$

$$210 = 2 \times 3 \times 5 \times 7$$

$$\text{MCD} = 2 \times 3 \times 5 = 30$$

Página 48 – Ejercicio 18

Tenemos maderas de viejos palés rectangulares usados en la construcción que tienen 120 cm de largo por 80 cm de ancho. Deseamos hacer trozos de igual tamaño para ordenarlos en la leñera. Deseamos que sean lo más grandes posibles y que no se desperdicie ningún trozo. ¿De qué medida será cada leño?

Se supone (en el enunciado no se dice) que deben ser trozos cuadrados (los cuatro lados iguales). La longitud del lado debe ser un número divisor de 120 y de 80. Si se quiere que los trozos sean lo más grande posible, la longitud del lado debe ser el *máximo común divisor* de 120 y 80.

Calculando los divisores de los números

Divisores (120) = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 20, 24, 30, **40**, 60, 120

Divisores (80) = 1, 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, **40**, 80

MCD (120 y 80) = 40

Los trozos resultantes serán trozos cuadrados de **40 cm** de lado.

Descomponiendo en factores primos

$$120 = 2^3 \times 3 \times 5$$

$$80 = 2^4 \times 5$$

$$\text{MCD} = 2^3 \times 5 = 40$$

Página 63 – Ejercicio 13

Una bodega dispone de 273,917 kl de vino. Si lo mezcla con 132,118 dal de agua. ¿Cuántas botellas de 0,75 l podrá llenar?

Se deben convertir las medidas a litros, ya que la capacidad de la botella está expresada en litros.

$$273.917 \text{ litros} + 1.321,18 \text{ litros} = 275.238,18 \text{ litros}$$

$$275.238,18 \text{ litros} \div 0,75 \text{ litros / botella} = 366.984,24 = \mathbf{366.984 \text{ botellas}}$$

Página 63 – Ejercicio 14

Juan ha comprado 2 sacos de harina de 34 kg y 8 sacos de 39,7 kg.

¿Cuántas bolsas de kilo y medio podrá llenar?

$$2 \text{ sacos} \times 34 \text{ kg} + 8 \text{ sacos} \times 39,7 \text{ kg} = 68 \text{ kg} + 317,6 \text{ kg} = 385,6 \text{ kg de harina}$$

$$385,6 \text{ kg} \div 1,5 \text{ kg / bolsa} = 257,067 = \mathbf{257 \text{ bolsas}}$$

¿Cuántos gramos de harina le sobran después de llenar las bolsas?

Esta cantidad es igual al resto de la división anterior. Cálculo del resto:

Dividendo – divisor \times cociente = resto

$$385,6 \text{ kg} - 1,5 \text{ kg / bolsa} \times 257 \text{ bolsas} = 385,6 \text{ kg} - 385,5 \text{ kg} = 0,1 \text{ kg} = \mathbf{100 \text{ g}}$$

Página 63 – Ejercicio 15

Martín compra en la verdulería 5,5 kg de tomates y 9300 g de fresas. Paga en total 137,95 euros. Si las fresas van a 8,95 euros/kg, ¿cuál es el precio de los tomates?

Como el precio se ha dado en euros por kilogramo, todas las cantidades de fruta deben estar expresadas en kilogramos.

<u>Fruta</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
Tomates	5,5 kg		
Fresas	9,3 kg	8,95 €/kg	
		TOTAL	137,95 €

En primer lugar calculamos el importe de las fresas = $9,3 \text{ kg} \times 8,95 \text{ € / kg} = 83,235 \text{ €}$

Ahora podemos calcular el importe de los tomates = $137,95 \text{ €} - 83,235 \text{ €} = 54,715 \text{ €}$

Precio de los tomates = $54,715 \text{ €} \div 5,5 \text{ kg} = 9,94818 = \mathbf{9,95 \text{ € / kg}}$

Página 63 – Ejercicio 16

Un edificio formado por planta baja y 7 pisos tiene una altura de 29,52 m. Calcula la altura de cada piso si la planta baja mide 3,56 m de altura.

$$\text{Altura total de los siete pisos} = 29,52 \text{ m} - 3,56 \text{ m} = 25,96 \text{ m}$$

$$\text{Altura de cada piso} = 25,96 \text{ m} \div 7 \text{ pisos} = 3,7085\dots = \mathbf{3,71 \text{ m}}$$

Página 63 – Ejercicio 17

Para acudir a la escuela, un alumno realiza cuatro veces al día un trayecto de 2,1 km.

¿Cuántos km recorre cada día?

$$2,1 \text{ km} \times 4 \text{ veces} = \mathbf{8,4 \text{ km diarios}}$$

¿Cuántos días tardará en recorrer 134,4 km?

$$134,4 \text{ km} \div 8,4 \text{ km / día} = \mathbf{16 \text{ días}}$$

Página 63 – Ejercicio 18

Un paquete de 500 folios tiene un grosor de 6,3 cm y pesa 876 g.

¿Cuál es el grosor y el peso de un folio?

$$6,3 \text{ cm} \div 500 \text{ folios} = 0,0126 \text{ cm} = \mathbf{0,126 \text{ mm}}$$

$$876 \text{ g} \div 500 \text{ folios} = 1,752 \text{ gramos} = \mathbf{1.752 \text{ mg}}$$

¿Qué grosor y qué peso tiene un paquete de 300 folios?

$$300 \text{ folios} \times 0,0126 \text{ cm} = 3,78 \text{ cm} = \mathbf{37,8 \text{ mm}}$$

$$300 \text{ folios} \times 1,752 \text{ gramos} = \mathbf{525,6 \text{ gramos}}$$

Página 63 – Ejercicio 19

¿Cuántos metros recorre un coche en un minuto si en una hora recorre 100 km 8 hm 9 dam?

100 km, 8 hm y 9 dam = 100.000 m + 800 m + 90 m = 100.890 m

100.890 m ÷ 60 minutos = **1.681,5 m** = 1.681 m y 500 mm

Página 64 – Ejercicio 11

Juan bebe al día 520 ml de leche, 1,5 litros de agua y 15 cl de café. Pedro bebe al día 450 ml de zumo, 1,2 litros de agua y 200 ml de vino. Expresa en litros la diferencia entre la cantidad de líquido que ingiere Juan y la que ingiere Pedro.

Para realizar las operaciones, todas las medidas deben estar en la misma unidad. Como la solución se pide en litros, se pasan todas las medidas a litros.

Juan bebe al día = 0,52 litros + 1,5 litros + 0,15 litros = 2,17 litros

Pedro bebe al día = 0,45 litros + 1,2 litros + 0,2 litros = 1,85 litros

2,17 litros – 1,85 litros = **0,32 litros**, que bebe Juan más que Pedro

Página 64 – Ejercicio 12

Una central lechera compra el litro de leche a 0,39 €. Lo envasa en botellas de 1,5 litros, que vende a 0,96 €.

¿Cuánto gana en cada litro?

Precio de venta de la leche = 0,96 € ÷ 1,5 litros = 0,64 € / litro

Ganancia en cada litro = 0,64 € – 0,39 € = **0,25 € / litro**

¿Cuánto gana en cada botella?

Ganancia en cada botella = 0,25 € / litro × 1,5 litros = **0,38 €**

Página 64 – Ejercicio 13

Un automóvil consume 7,5l cada 100 km. La gasolina cuesta 1,4 € el litro.

¿A cómo sale cada km recorrido?

100 km = 7,5 litros × 1,4 € / litro = 10,5 € que cuesta recorrer 100 km

10,5 € : 100 km = **0,105 € / km**; precio del kilómetro recorrido

¿Cuánto costará la gasolina para un viaje de 1200 km?

1.200 km × 0,105 € / km = **126 €** que cuesta recorrer 1.200 km

Página 64 – Ejercicio 14

Un carpintero divide un listón de madera de 272 cm en cinco partes iguales. Calcula lo que mide cada parte si en cada uno de los cortes que da se pierden 2,5 mm.

2,5 mm / corte × 4 cortes = 10 mm = 1 cm de tablón perdido en los cortes realizados

272 cm – 1 cm = 271 cm útiles del tablón

271 cm ÷ 5 partes = 54, 2 cm = **54 cm y 2 mm** que mide cada trozo

Página 64 – Ejercicio 16

El consumo medio de gasolina de un coche es de 7,1 litros por cada 100 km, y al iniciar un viaje, el depósito contiene 47 litros.

¿Cuántos litros de gasolina quedarán en el depósito después de recorrer 160 km?

7,1 litros ÷ 100 km = 0,071 litros / km (litros consumidos en un kilómetro)

160 km × 0,071 litros / km = 11,36 litros consumidos

47 litros – 11,36 litros = **35,64 litros** que quedan en el depósito.

¿Cuántos m podrá recorrer con la gasolina que le queda?.

100 km ÷ 7,1 litros = 14,0845... km / litro = 14.085 m / litro (metros recorridos con un litro de gasolina)

35,64 litros × 14.085 m / litro = 501.989,4 m = **501.989 metros** recorridos con 35,64 litros

Página 64 – Ejercicio 17

Una caja que contiene 30 bombones igual pesa 1,453 kg y el peso de la caja vacía es 142,3 g.

¿Cuánto pesa cada bombón?

$1.453 \text{ g} - 142,3 \text{ g} = 1.310,7 \text{ g}$ que pesan los 30 bombones

$1.310,7 \text{ g} \div 30 \text{ bombones} = \mathbf{43,69 \text{ g / bombón}}$

¿Cuánto pesa la caja después de sacar 10 bombones?.

$43,69 \text{ g / bombón} \times 10 \text{ bombones} = 436,9 \text{ g}$

$1.453 \text{ g} - 436,9 \text{ g} = \mathbf{1.016,1 \text{ g}}$

EJERCICIOS DE AMPLIACIÓN

Ejercicio 1

Una fábrica de electrodomésticos fabrica 200 frigoríficos diarios, con unos gastos por unidad de 210 euros. Si vende la producción de un mes (30 días) a un mayorista por un millón ochocientos mil euros, ¿qué ganancia obtiene?

Producción mensual = $200 \text{ frigoríficos / día} \times 30 \text{ días} = 6.000 \text{ frigoríficos}$

Gastos en la producción mensual = $6.000 \text{ frigoríficos} \times 210 \text{ € / frigorífico} = 1.260.000 \text{ €}$

Ganancia = $1.800.000 \text{ €} - 1.260.000 \text{ €} = \mathbf{540.000 \text{ €}}$

Ejercicio 2

Un comerciante compra 150 cajas de 20 kg de naranjas cada una por 2.000 euros. Cuando selecciona la mercancía desecha 300 kg y el resto lo pone en bolsas de 5 kg que vende a 6 euros.

¿Qué ganancia obtiene?

Cantidad de fruta comprada = $150 \text{ kg} \times 20 \text{ kg / caja} = 3.000 \text{ kg}$

Cantidad de fruta embolsada = $3.000 \text{ kg} - 300 \text{ kg} = 2.700 \text{ kg}$

Número de bolsas obtenidas = $2.700 \div 5 \text{ kg / bolsa} = 540 \text{ bolsas}$

Importe obtenido con la venta de las bolsas de naranjas = $540 \text{ bolsas} \times 6 \text{ € / bolsa} = 3.240 \text{ €}$

Ganancia = $3.240 \text{ €} - 2.000 \text{ €} = \mathbf{1.240 \text{ €}}$

Ejercicio 3

Un depósito en el que caben 10.000 litros hay 4.765 litros de agua. Se abre el desagüe del mismo durante un cuarto de hora saliendo 18 litros por minuto.

Se cierra el desagüe y se abre el grifo de alimentación durante hora y cuarto entrando vertiendo 20 litros por minuto.

Cuándo se cierre el grifo de alimentación, ¿cuántos litros faltarán para el llenado completo del depósito?

Cantidad de agua sacada del depósito = $18 \text{ litros / minuto} \times 15 \text{ minutos} = 270 \text{ litros}$

Cantidad de agua vertida al depósito = $20 \text{ litros / minuto} \times 75 \text{ minutos} = 1.500 \text{ litros}$

Cantidad de agua en el depósito = $4.765 \text{ litros} - 270 \text{ litros} + 1.500 \text{ litros} = 5.995 \text{ litros}$

Para que el depósito esté lleno, faltan = $10.000 \text{ litros} - 5.995 \text{ litros} = \mathbf{4.005 \text{ litros}}$

Ejercicio 4

Una tienda de deportes en la que trabajan 7 empleados ha comprado a una fábrica 25 bicicletas de montaña a 382 euros cada una, 12 bicicletas de carrera a 425 euros cada una y repuestos por valor de 530 euros. Por pagar al contado se le hace un descuento de 237 €.

¿Cuál es el importe de la compra?

Importe de las bicicletas de montaña = $382 \text{ € / bicicleta} \times 25 \text{ bicicletas} = 9.550 \text{ €}$

Importe de las bicicletas de carrera = $425 \text{ € / bicicleta} \times 12 \text{ bicicletas} = 5.100 \text{ €}$

Importe de la compra = $9.550 \text{ €} + 5.100 \text{ €} + 530 \text{ €} = 15.180 \text{ €}$

A pagar = $15.180 \text{ €} - 237 \text{ €} = \mathbf{14.943 \text{ €}}$

Ejercicio 5

Una peña formada por 21 amigos se reúne para cenar. Uno de ellos trae la compra del supermercado que asciende a 322 €; otro trae la bebida cuyo importe es 82 €; un tercero trae el pan y el postre que le ha costado 58 €.

a) ¿A cuánto sale la cena a cada amigo?

$$\text{Importe de la compra} = 322 \text{ €} + 82 \text{ €} + 58 \text{ €} = 462 \text{ €}$$

$$\text{A pagar por cada amigo} = 462 \text{ €} \div 21 = \mathbf{22 \text{ €}}$$

b) ¿Cuánto dinero se cobrará el que ha hecho la compra en el supermercado?

$$322 \text{ €} - 22 \text{ €} = \mathbf{300 \text{ €}}$$

c) ¿Y el que ha comprado las bebidas?

$$82 \text{ €} - 22 \text{ €} = \mathbf{60 \text{ €}}$$

d) ¿Y el que ha comprado el pan y el postre?

$$58 \text{ €} - 22 \text{ €} = \mathbf{36 \text{ €}}$$

Ejercicio 6

Una empresa dispone de 25.000 € para la renovación de equipos informáticos. El importe del equipo elegido es el siguiente: CPU, 429 €; monitor, 213 €; teclado, 46 €; ratón, 12 €.

a) ¿Cuántos ordenadores puede comprar?

$$\text{Importe de cada ordenador} = 429 \text{ €} + 213 \text{ €} + 46 \text{ €} + 12 \text{ €} = 700 \text{ €}$$

$$\text{Ordenadores que se pueden comprar} = 25.000 \text{ €} \div 700 \text{ € / ordenador} = 35,71... = \mathbf{35 \text{ ordenadores}}$$

b) ¿Cuánto dinero le falta para poder comprar un equipo más?

Se calcula el resto de la división anterior para saber el dinero que ha sobrado:

$$25.000 \text{ €} - 700 \text{ € / ordenador} \times 35 \text{ ordenadores} = 25.000 - 24.500 = 500 \text{ € que han sobrado (resto de la división)}$$

$$\text{Para comprar un ordenador más necesita} = 700 \text{ €} - 500 \text{ €} = \mathbf{200 \text{ €}}$$

Ejercicio 7

Para comprar un coche se pide un préstamo de 17.875 € que se deberá devolver al banco mediante pagos mensuales de 275 €. ¿En cuánto tiempo devolverá el préstamo? Expresa el resultado en forma compleja de años y meses (...años y...meses)

$$17.875 \text{ €} \div 275 \text{ € / mes} = 65 \text{ meses}$$

$$65 \text{ meses} \div 12 \text{ meses / año} = 5 \text{ años (resto = 5 meses)}$$

$$65 \text{ meses} = \mathbf{5 \text{ años y 5 meses}}$$

Ejercicio 8

Un automóvil cuesta 17.548 € pagado al contado. Se paga en sesenta plazos de 335 € cada uno. Averigua:

a) El dinero que ha costado el coche.

$$335 \text{ € / plazo} \times 60 \text{ plazos} = \mathbf{20.100 \text{ €}}$$

b) La cantidad que se ha pagado de más por pagarlo a plazos en vez de al contado.

$$20.100 \text{ €} - 17.548 \text{ €} = \mathbf{2.552 \text{ €}}$$

Ejercicio 9

Una familia ha comprado un piso en obra que paga de la siguiente manera:

- 12.500 € en el momento de la firma de la escritura
- 15.800 € en la entrega de las llaves.
- El resto mediante un préstamo hipotecario por el que deberá pagar 835 € mensuales durante 20 años

Averigua el dinero que deberá pagar por el piso

$$835 \text{ € / mes} \times 12 \text{ meses} = 10.020 \text{ € que se pagarán cada año}$$

$$10.020 \text{ € / año} \times 20 \text{ años} = 200.400 \text{ € que se pagarán durante 20 años}$$

$$12.500 \text{ €} + 15.800 \text{ €} + 200.400 \text{ €} = \mathbf{228.700 \text{ €}} \text{ que costará el piso}$$

Ejercicio 10

Un comerciante compra en una fábrica 75 camisas. Para pagar la compra entrega 3 billetes de 500 €, 6 de 200 € y 2 de 50 €. Le devuelven 5 billetes de 5 €. Vende cada camisa a 52 €. Averigua el beneficio obtenido en la venta de todas las camisas.

$3 \text{ billetes} \times 500 \text{ €} + 6 \text{ billetes} \times 200 \text{ €} + 2 \text{ billetes} \times 50 \text{ €} = 2.800 \text{ €}$, dinero entregado

$2.800 \text{ €} - 5 \text{ billetes} \times 5 \text{ €} = 2.800 \text{ €} - 25 \text{ €} = 2.775 \text{ €}$ que cuestan las 475 camisas compradas

$52 \text{ €} / \text{camisa} \times 75 \text{ camisas} = 3.900 \text{ €}$ que obtiene con la venta de las camisas

$3.900 \text{ €} - 2.775 \text{ €} = \mathbf{1.125 \text{ €}}$ de beneficio

Ejercicio 11

Dos amigos deciden vender camisetas estampadas durante las fiestas del Pilar. Compran 300 camisetas al precio de 11 €. La estampación de cada camiseta cuesta 3 €. El precio de venta de las camisetas es de 18 €, excepto las 58 camisetas que venden el último día, cuyo precio es de 12 €.

Averigua el dinero que ha ganado cada uno de los amigos.

$11 \text{ €} (\text{camiseta}) + 3 \text{ €} (\text{estampación}) = 14 \text{ €}$, precio de compra de cada camiseta

$14 \text{ €} / \text{camiseta} \times 300 \text{ camisetas} = 4.200 \text{ €}$ que pagan por las camisetas

$300 \text{ camisetas} - 58 \text{ camisetas} = 242 \text{ camisetas}$ que vende a 18 €

$242 \text{ camisetas} \times 18 \text{ €} / \text{camiseta} = 4.356 \text{ €}$

$58 \text{ camisetas} \times 12 \text{ €} / \text{camiseta} = 696 \text{ €}$

$4.356 \text{ €} + 696 \text{ €} = 5.052 \text{ €}$ obtenidos con la venta de las camisetas

$5.052 \text{ €} - 4.200 \text{ €} = 852 \text{ €}$ de beneficio

$852 \text{ €} \div 2 = \mathbf{426 \text{ €}}$ que ha ganado cada uno de los amigos

Ejercicio 12

Una cooperativa de agricultores ha vendido aceite a 3 €/litro. En total ha vendido 25.480 botellas de 5 litros y 4.856 garrafas de 25 litros. La cooperativa está formada por 47 socios. Los gastos de envasado del aceite ascienden a 163.318 €.

a) Averigua la cantidad de aceite vendido

$25.480 \text{ botellas} \times 5 \text{ litros} / \text{botella} = 127.400 \text{ litros}$ vendidos en botellas

$4.856 \text{ garrafas} \times 25 \text{ litros} / \text{garrafa} = 121.400 \text{ litros}$ vendidos en garrafas

$127.400 \text{ litros} + 121.400 \text{ litros} = \mathbf{248.800 \text{ litros}}$ vendidos en total

b) Averigua el dinero obtenido

$248.800 \text{ €} \times 3 \text{ €} / \text{litro} = \mathbf{746.400 \text{ €}}$

c) El dinero ganado

$746.400 \text{ €} - 163.318 \text{ €} = \mathbf{583.082 \text{ €}}$

d) El dinero que se lleva cada socio

$583.082 \text{ €} \div 47 \text{ socios} = \mathbf{12.406 \text{ €}}$ para cada socio

Ejercicio 13

Un empresario quiere organizar un concierto durante las fiestas de una ciudad. Intervienen 6 grupos que cobrará cada uno la cantidad de 6.250 €. Para pagar a los empleados, electricidad, permisos y otros gastos calcula que necesitará 8.000 €. El concierto se realizará en un recinto cuya capacidad máxima es de 5.000 personas.

a) ¿Cuál deberá ser el precio de la entrada si quiere cubrir gastos (ingresos = gastos) con la venta de 3.500 entradas?

Primero se averigua el gasto total del concierto

$6 \text{ grupos} \times 6.250 \text{ €} / \text{grupo} + 8.000 \text{ €} = 37.500 \text{ €} + 8.000 \text{ €} = 45.500 \text{ €}$ que se gastará en el concierto

Para obtener ese dinero (cubrir gastos) debe vender 3.500 entradas. El precio de cada entrada será:

$45.500 \text{ €} \div 3.500 \text{ entradas} = \mathbf{13 \text{ €}}$

b) ¿Cuánto dinero ganará si se llena el recinto?

$5.000 \text{ personas} \times 13 \text{ €} = 65.000 \text{ €}$ que obtiene con la venta de entradas.

$65.000 \text{ €} - 45.500 \text{ €} = \mathbf{19.500 \text{ €}}$ de beneficio

Ejercicio 14

En la gasolinera A, la gasolina cuesta 1,075 €/litro y en la gasolinera B cuesta 1,07 €/litro. Al final de año, las dos gasolineras han vendido la misma cantidad de gasolina, 730.057 litros. ¿Cuánto dinero ha obtenido más la gasolinera A que la B?

$730.057 \text{ litros} \times 1,075 \text{ €/litro} = 784811,275 \text{ €}$ que gana la gasolinera A

$730.057 \text{ litros} \times 1,07 \text{ €/litro} = 781160,99 \text{ €}$ que gana la gasolinera B

$784811,275 \text{ €} - 781160,99 \text{ €} = 3.650,285 = \mathbf{3.650,29 \text{ €}}$ que ha ganado más la gasolinera A que la B

Ejercicio 15

Dos familias se juntan para la cena de Nochebuena. Cada familia compra parte de la cena. La familia A, de 4 miembros, realiza una compra por un importe de 150 €; la familia B, de 6 miembros, compra por un importe de 90 €. Cada familia pagará de acuerdo al número de miembros que tiene.

Al final de la cena sacan cuentas. ¿Cuál de las dos familias deberá pagar más dinero del que ha puesto en la compra y cuál será la cantidad?

En primer lugar hay que calcular el importe de la cena:

$150 \text{ €} + 90 \text{ €} = 240 \text{ €}$ que vale la cena

Ahora se averigua cuanto debe pagar cada uno:

$240 \text{ €} \div 10 \text{ personas} = 24 \text{ € / persona}$

La familia A debería pagar = $24 \text{ € / persona} \times 4 \text{ personas} = 96 \text{ €}$

La familia B debería pagar = $24 \text{ € / persona} \times 6 \text{ personas} = 144 \text{ €}$

La familia A ha comprado por valor de 150 € pero debe pagar solamente 96 €

$150 \text{ €} - 96 \text{ €} = 54 \text{ €}$ que le debe pagar la familia B

La familia B ha comprado por valor de 90 € pero debe pagar 144 €

$144 \text{ €} - 90 \text{ €} = 54 \text{ €}$ que la familia B deberá pagar a la familia A

Ejercicio 16

Una carpintería fabrica las puertas y ventanas para un edificio en construcción que consta de 20 viviendas, cada una de las cuales tiene cocina, salón, tres dormitorios y dos aseos.

Se fabrican tres tipos de puertas: la de entrada al edificio, que cuesta 2.250 €; la de entrada a las viviendas, 1050 € cada una; y las interiores de las viviendas, 725 € cada una. Las ventanas del aseo cuestan 360 € cada una y las del resto de habitaciones, 780 € cada una.

¿Cuál es el importe de las puertas y ventanas fabricadas?

Nota. Para la resolución de este problema es conveniente organizar los datos en forma de factura:

Cantidad	Artículo o descripción	Precio	Importe
1	Puerta de entrada del edificio	2.250 €	2.250 €
20	Puertas de entrada a las viviendas	1.050 €	(1.050 € × 20) 21.000 €
(20 × 7) 140	Puertas interiores de las viviendas	725 €	(725 € × 140) 101.500 €
(20 × 2) 40	Ventanas para los aseos	360 €	(360 € × 40) 14.400 €
(20 × 5) 100	Ventanas para las habitaciones	780 €	(780 € × 100) 78.000 €
		TOTAL	217.150 €

Ejercicio 17

A un puerto llega un barco con 48.300 toneladas de carbón con destino a una empresa siderúrgica. Para transportar el carbón desde el puerto hasta la empresa se dispone de 20 vagones, cada uno de los cuales pesa 25 toneladas y admite una carga máxima de 45 toneladas.

a) ¿Cuántos viajes deberá realizar el tren para transportar **TODO** el carbón?

$20 \text{ vagones} \times 45 \text{ toneladas} / \text{vagón} = 900 \text{ toneladas}$ que llevará el tren en cada viaje

$48.300 \text{ toneladas} \div 900 \text{ toneladas} / \text{viaje} = 53,6\dots$

Deberá realizar **54 viajes**, ya que después de realizar el viaje 53 todavía quedará carbón

b) ¿Cuántos vagones serán necesarios en el último viaje?

Hay que averiguar la cantidad de carbón que quedaba después del viaje 53. Esta cantidad es igual al resto de la división anterior. Cálculo del resto:

$48.300 \text{ T} - 53 \text{ viajes} \times 900 \text{ T} / \text{viaje} = 48.300 \text{ T} - 47.700 \text{ T} = 600 \text{ T}$

Ahora hay que averiguar cuántos vagones hacen falta para transportar esas 600 toneladas:

$600 \text{ toneladas} \div 45 \text{ toneladas} / \text{vagón} = 13,3\dots$

Se necesitarán **14 vagones**, ya que después de llenar el vagón número 13 todavía quedará carbón

c) ¿Cuántas toneladas de carbón llevará cada vagón en el último viaje? (Deberán cargarse al máximo todos los vagones que se pueda)

El tren llevará 13 vagones llenos y uno (el número 14) incompleto. La cantidad de carbón que llevará este vagón es igual al resto de la división anterior. Cálculo del resto:

$600 \text{ T} - 13 \text{ vagones} \times 45 \text{ T} / \text{vagón} = 600 \text{ T} - 585 \text{ T} = 15 \text{ T}$

El tren llevará **13 vagones llenos** (45 toneladas) y **1 vagón con 15 toneladas**

Ejercicio 18

En enero de 2010, el cambio del euro con otras divisas era el siguiente:

1 €	Dólar estadounidense (Estados Unidos, Ecuador, Panamá y El Salvador)	Libra (Reino Unido)	Yen (Japón)
	1,28430 \$	0,86186 £	129,83 ¥

Un español quiere viajar a otros países por lo que necesitará cambiar de moneda. Averigua el dinero que le darán en cada uno de los siguientes casos (redondea siempre la respuesta al céntimo y escribe en el resultado en la moneda que corresponda en cada caso):

a) A Estados Unidos con 2.500 €.

$2.500 \text{ €} \times 1,28430 \text{ \$} / \text{€} = \mathbf{3.210,75 \text{ \$}}$

b) Al Reino Unido con 1.800 €

$1.800 \text{ €} \times 0,86186 \text{ £} / \text{€} = 1551,348 = \mathbf{1.551,35 \text{ £}}$

c) A Japón con 4.000 €

$4.000 \text{ €} \times 129,83 \text{ ¥} / \text{€} = \mathbf{519.320 \text{ ¥}}$

Ejercicio 19

Una central lechera tiene 75.450 litros de leche en un depósito. La tercera parte de esa cantidad la envasa en tetrabrik de 1 litro y el resto en botellas de litro y medio. Tanto los envases tetrabrik como las botellas se meten en cajas de 6 unidades.

a) ¿Cuántas botellas de litro y medio se han envasado?

$75.450 \text{ litros} \div 3 = 25.150 \text{ litros}$ envasados en tetrabrik de un litro

$75.450 \text{ litros} - 25.150 \text{ litros} = 50.300 \text{ litros}$ envasados en botellas de litro y medio

$50.300 \text{ litros} \div 1,5 \text{ litros} / \text{botella} = 33.533,3\dots = \mathbf{33.533 \text{ botellas de litro y medio}}$

b) ¿Cuánta leche ha quedado en el depósito sin poder ser envasada?

La cantidad de leche que queda en el depósito es igual al resto de la división anterior. Cálculo del resto:

$50.300 \text{ litros} - 1,5 \text{ litros} / \text{botella} \times 33.533 \text{ botellas} = 50.300 \text{ litros} - 50.299,5 \text{ litros} = \mathbf{0,5 \text{ litros}}$ que han quedado en el depósito.

c) ¿Cuántas cajas se necesitarán para empaquetar todos los envases?

Se necesitan 25.150 tetrabrik de un litro que hay que meter en cajas de 6 tetrabrik

$25.150 \text{ tetrabrik} \div 6 \text{ tetrabrik /caja} = 4.191,6\dots = \mathbf{4.191 \text{ cajas}}$ con tetrabrik

Se necesitan 33.533 botellas de litro y medio que hay que meter en cajas de 6 botellas

$33.533 \text{ botellas} \div 6 \text{ botellas /caja} = 5.588,8\dots = \mathbf{5.588 \text{ cajas}}$ con botellas

d) ¿Cuántos envases de cada tipo quedan sin poder ser metidos en las cajas?

El número de tetrabrik que quedan sin poder meter en las cajas es igual al resto de la división. Cálculo del resto:

$25.150 \text{ tetrabrik} - 6 \text{ tetrabrik /caja} \times 4.191 \text{ cajas} = 25.150 \text{ tetrabrik} - 25.146 \text{ tetrabrik} = \mathbf{4 \text{ tetrabrik}}$

El número de botellas que quedan sin poder meter en las cajas es igual al resto de la división. Cálculo del resto:

$33.533 \text{ botellas} - 6 \text{ botellas /caja} \times 5.588 \text{ cajas} = 33.533 \text{ botellas} - 33.528 \text{ botellas} = \mathbf{5 \text{ botellas}}$

Ejercicio 20

Una caja de galletas de quinientos ochenta y cinco gramos (sólo las galletas) contiene tres paquetes de veintiséis galletas cada uno y cuesta 2,95 €

a) Averigua el peso de una galleta.

$3 \text{ paquetes} \times 26 \text{ galletas / paquete} = 78 \text{ galletas}$ que hay en la caja.

$585 \text{ g} \div 78 \text{ galletas} = \mathbf{7,5 \text{ g / galleta}}$

b) Calcula el precio de una galleta (redondea la cantidad a la centésima o céntimo de euro)

$2,95 \text{ €} \div 78 \text{ galletas} = 0,037\dots = \mathbf{0,04 \text{ € / galleta}}$

Ejercicio 21

En una lata de conserva de pescado figuran los siguientes datos:

- Peso neto (pescado y aceite), 120 gramos
- Peso escurrido (sólo pescado), 75 gramos
- Capacidad (de la lata), 125 ml

Una empresa conservera ha envasado 20.200 latas de este tipo. Averigua:

a) La cantidad de pescado que ha necesitado, expresada mediante un complejo de toneladas y kilogramos (...T y ...kg).

En cada lata hay 75 gramos de pescado. Por lo tanto:

$20.200 \text{ latas} \times 75 \text{ g / lata} = 1.515.000 \text{ gramos} = 1.515 \text{ kg} = \mathbf{1 \text{ T y } 515 \text{ kg}}$

b) La cantidad de aceite que se empleado, expresada en kilogramos.

$120 \text{ g} - 75 \text{ g} = 45 \text{ g}$ de aceite que hay en cada lata

$20.200 \text{ latas} \times 45 \text{ g / lata} = 909.000 \text{ gramos} = \mathbf{909 \text{ kg}}$

Ejercicio 22

En una fábrica de conservas se han preparado 2,5 T de pimientos para envasar en latas cuya etiqueta indica un peso neto de 2 kg y un peso escurrido de 1,85 kg.

a) ¿Cuántas latas se necesitarán?

$2,5 \text{ toneladas} = 2.500 \text{ kg}$

$2.500 \text{ kg} \div 1,85 \text{ kg / lata} = 1351,3\dots = \mathbf{1.351 \text{ latas}}$

b) ¿Cuántos gramos de pimiento quedarán sin envasar?

La cantidad de pimiento que queda sin envasar es igual al resto de la división anterior. Cálculo del resto:

$2.500 \text{ kg} - 1,85 \text{ kg / lata} \times 1.351 \text{ latas} = 2.500 \text{ kg} - 2499,35 \text{ kg} = 0,65 \text{ kg} = \mathbf{650 \text{ g}}$

Ejercicio 23

Un agricultor vende 4,5 T de patatas por un importe de 1.395 €. Esas mismas patatas se venden en un supermercado en sacos de 15 kg que cuestan 13,8 €. Averigua la diferencia que hay entre el precio de venta en el supermercado (el precio es lo que cuesta la unidad; en este caso, el kilogramo) y el precio de compra al agricultor.

Se averigua primero el precio al que el agricultor ha vendido las patatas

$$1.395 \text{ €} \div 4.500 \text{ kg} = 0,31 \text{ € / kg}$$

Se averigua ahora el precio al que el supermercado vende las patatas

$$13,8 \text{ €} \div 15 \text{ kg} = 0,92 \text{ € / kg}$$

$$0,92 \text{ € / kg} - 0,31 \text{ € / kg} = \mathbf{0,61 \text{ € de diferencia por kilogramo}}$$

Ejercicio 24

Una cooperativa de aceite del Bajo Aragón ha obtenido 1.250,37 hl de aceite virgen extra con una acidez de 0,7° que están en un depósito. Los quiere embotellar en envases de 5 litros y comercializar en cajas de 20 litros. El depósito debe quedar totalmente vacío para ser limpiado posteriormente.

a) ¿Cuántos envases necesitará?

$$1.250,37 \text{ hl} = 125.037 \text{ litros de aceite a envasar}$$

$$125.037 \text{ litros} \div 5 \text{ litros / envase} = 25.007,4 = \mathbf{25.007 \text{ envases}}$$

b) ¿Cuántas cajas serán necesarias?

Si en cada caja debe haber 20 litros, se deberán meter 4 envases por caja ($20 \div 5 = 4$)

$$25.007 \text{ envases} \div 4 \text{ envases / caja} = 6251,75 = \mathbf{6.251 \text{ cajas}}$$

c) ¿Cuántos envases con aceite quedarán sin poder ser comercializados?

La cantidad de envases que quedan sin poder meter en cajas es igual al resto de la división anterior.
Cálculo del resto:

$$25.007 \text{ envases} - 4 \text{ envases / caja} \times 6.251 \text{ cajas} = 25.007 \text{ envases} - 25.004 \text{ envases} = \mathbf{3 \text{ envases}}$$

Ejercicio 25

Tres líneas de autobús parten de un mismo punto. La línea 32 tarda 32 minutos en hacer su recorrido, la línea 52 tarda 40 minutos y la línea 25 tarda 24 minutos. A las 8 h. salen los autobuses de las 3 líneas a la vez.

¿A qué hora volverán a estar los tres juntos en la salida?

Las horas a las que los autobuses inician cada viaje son múltiplos de 32, 40 y 24 respectivamente. Coincidirán en las horas que sean múltiplos de los tiempos de recorrido de cada uno. La primera hora en la que coinciden es **mínimo común múltiplo** de los tiempos de recorrido.

Calculando los múltiplos de los números

Múltiplos (32) = 32, 64, 96, 128, 160, 192, 224, 256, 288, 320, 352, 384, 416, 448, **480**...

Múltiplos de 40 = 40, 80, 120, 160, 200, 240, 280, 320, 360, 400, 440, **480**,...

Múltiplos de 24 = 24, 48, 72, 96, 120, 144, 168, 192, 216, 240, 264, 288, 312, 336, 360, 384, 408, 432, 456, **480**...

MCM de 32, 40 y 24 = **480**

480 minutos = 8 horas

Si han coincidido a las 8 de la mañana, la siguiente hora de coincidencia será 8 horas más tarde, a las **16 horas (4 de la tarde)**

Descomponiendo en factores primos

$$32 = 2^5$$

$$40 = 2^3 \times 5$$

$$24 = 2^3 \times 3$$

$$\text{MCM} = 2^5 \times 3 \times 5 = \mathbf{480}$$

Ejercicio 26

Luis está enfermo. El doctor le ha recomendado que tome un jarabe cada 4 horas y dos tipos de pastillas: un antibiótico cada 3 horas y un antiinflamatorio cada 2 horas.

¿Cada cuántas horas coincidirá la toma de...

a) El jarabe, el antibiótico y el antiinflamatorio al mismo tiempo?

Las horas de coincidencia serán múltiplos de 2, 3 y 4. La primera hora de coincidencia será el MCM de estos números. $MCM(2, 3 \text{ y } 4) = 12$.

Cada 12 horas tomará los tres medicamentos a la vez

b) Y solo el antibiótico y el antiinflamatorio juntos?

Las horas de coincidencia serán múltiplos de 2 y 3. La primera hora de coincidencia será el MCM de estos números. $MCM(2 \text{ y } 3) = 6$.

Cada 6 horas tomará el antibiótico y el antiinflamatorio a la vez

Ejercicio 27

Tenemos 70 paquetes de leche y 50 bolsas de galletas. Se quieren preparar la mayor cantidad de cajas posibles con el mismo contenido en cada una.

a) ¿Cuántas cajas se podrán preparar?

El número de cajas que se pueden preparar debe ser divisor de 70 y 50 a la vez. Si se quiere preparar el mayor número de cajas posible, el divisor que se busca es el mayor de todos (MCD)

Calculando los divisores de los números

Divisores (70) = 1, 2, 5, 7, **10**, 14, 35, 70

Divisores (50) = 1, 2, 5, **10**, 25, 50

MCD de 70 y 50 = **10**

Se podrán preparar **10 cajas**

b) ¿Cuántos paquetes de leche y cuántas bolsas de galletas habrá en cada caja?

En cada caja habrá **7 paquetes de leche** ($70 \div 10 = 7$) y **5 bolsas de galletas** ($50 \div 10 = 5$)

Ejercicio 28

En una tienda una camiseta estampada cuesta 4 € más que una lisa. Si compramos una camiseta de cada una, una lisa y una estampada y pagamos 54 €

¿Cuánto cuesta cada una de ellas?

Si las camisetas costarán lo mismo, cada una valdría = $54 \text{ €} \div 2 \text{ camisetas} = 27 \text{ €}$

Como hay una diferencia de 4 € entre ambas camisetas...

...la lisa valdrá 2 euros menos; $27 \text{ €} - 2 \text{ €} = \mathbf{25 \text{ €}}$

...la estampada, 2 euros más; $27 \text{ €} + 2 \text{ €} = \mathbf{29 \text{ €}}$

Otra forma de resolución

Precio de la camiseta lisa = x

Precio de la camiseta estampada = $x + 4$

$$x + (x + 4) = 54 \text{ €}$$

$$x + x + 4 = 54$$

$$2 \times x + 4 = 54$$

$$2 \times x = 54 - 4 = 50$$

$$x = 50 \div 2 = 25$$

La camiseta lisa vale 25 €

La camiseta estampada, 4 € más (29 €)

Descomponiendo en factores primos

$$70 = 2 \times 5 \times 7$$

$$50 = 2 \times 5^2$$

$$MCD = 2 \times 5 = \mathbf{10}$$

Ejercicio 29

En un jardín hay un fuente y un árbol, la distancia entre ellos es de 40,7 m. Se han plantado entre los dos 10 rosales a intervalos iguales.

a) ¿A qué distancia de la fuente está cada rosal?

Si se han plantado 10 rosales, hay 11 espacios entre la fuente y el árbol.

Cada espacio medirá = $40,7 \text{ m} \div 11 \text{ espacios} = 3,7 \text{ metros}$

Las distancias entre la fuente y los distintos rosales, empezando por el más próximo serán =

3,7 m – 7,4 m – 11,1 m – 14,8 m – 18,5 m – 22,2 m – 25,9 m – 29,6 m – 33,3 m – 37 m

b) ¿Qué distancia se recorre para regarlos, si la capacidad de la regadera que utiliza solo permite regar dos rosales cada vez y por lo tanto hay que realizar continuos viajes a la fuente?

En el enunciado del problema no se dice nada del lugar en el que se deja la regadera. Puede haber dos posibilidades: dejar la regadera en la fuente (ida y vuelta) o dejarla en el último rosal (solo ida).

Dejando la regadera en la fuente

Distancia recorrida para el riego de los rosales 1 y 2 (ida y vuelta)	$3,7 \text{ m} \times 4 =$	14,8 m
Distancia recorrida para el riego de los rosales 3 y 4 (ida y vuelta)	$3,7 \text{ m} \times 8 =$	29,6 m
Distancia recorrida para el riego de los rosales 5 y 6 (ida y vuelta)	$3,7 \text{ m} \times 12 =$	44,4 m
Distancia recorrida para el riego de los rosales 7 y 8 (ida y vuelta)	$3,7 \text{ m} \times 16 =$	59,2 m
Distancia recorrida para el riego de los rosales 9 y 10 (ida y vuelta)	$3,7 \text{ m} \times 20 =$	74,0 m
		222 m

Dejando la regadera el último rosal

Distancia recorrida para el riego de los rosales 1 y 2 (ida y vuelta)	$3,7 \text{ m} \times 4 =$	14,8 m
Distancia recorrida para el riego de los rosales 3 y 4 (ida y vuelta)	$3,7 \text{ m} \times 8 =$	29,6 m
Distancia recorrida para el riego de los rosales 5 y 6 (ida y vuelta)	$3,7 \text{ m} \times 12 =$	44,4 m
Distancia recorrida para el riego de los rosales 7 y 8 (ida y vuelta)	$3,7 \text{ m} \times 16 =$	59,2 m
Distancia recorrida para el riego de los rosales 9 y 10 (solo ida)	$3,7 \text{ m} \times 10 =$	37,0 m
		185 m

Ejercicio 30

Un atleta es capaz de hacer en sus entrenamientos 1.000 m en 2 minutos y 50 segundos. Suponiendo que es capaz de llevar ese ritmo en la prueba de 5.000 m lisos, ¿qué marca debería hacer en esa prueba?

Se debe calcular la velocidad (ritmo) a la que corre el atleta. La velocidad se calcula dividiendo la distancia recorrida entre el tiempo empleado en recorrerla.

2 minutos y 50 segundos = 170 segundos

Si recorre 1.000 metros en 170 segundos, lleva una velocidad (ritmo) de:

$$\frac{1.000 \text{ m}}{170 \text{ segundos}} = 5,88 \text{ m/segundo}$$

Si recorre los 5.000 metros a la misma velocidad

$$\frac{5.000 \text{ m}}{5,88 \text{ m/segundo}} = 850 \text{ segundos}$$

$850 \text{ segundos} \div 60 = 14 \text{ minutos (resto} = 10 \text{ segundos)}$.

Empleará **14 minutos y 10 segundos** en recorrer los 5.000 metros.

Ejercicio 31

Un empresario abre un negocio con una inversión inicial de 500.000 €. Durante el primer año las pérdidas se producen a razón de 60.000 € mensuales. A partir de ese momento gana 20.000 € cada mes. ¿Cuánto tiempo debe transcurrir desde que inicia el negocio hasta que amortiza el gasto?

Pérdidas en el primer año = $60.000 \text{ €} / \text{mes} \times 12 \text{ meses} = 720.000 \text{ €}$

Dinero puesto en el negocio = $500.000 \text{ €} + 720.000 \text{ €} = 1.220.000 \text{ €}$

$1.220.000 \text{ €} \div 20.000 \text{ €} / \text{mes} = 61 \text{ meses} = \mathbf{5 \text{ años y } 1 \text{ mes}}$

Ejercicio 32

Se ha puesto una cerca en una finca cuadrada con cuatro filas de alambre sostenidas por postes colocados a dos metros de distancia entre ellos. Se han necesitado 60 postes.

Si el metro de alambre está a 0,45 € y cada poste sale por 2 €, ¿cuál ha sido el coste de los materiales empleados?

Si hay 60 postes, hay 60 espacios entre ellos

Longitud de la cerca = 60 espacios × 2 m / espacio = 120 m

Longitud del alambre empleado = 120 m × 4 filas de alambre / metro = 480 m

Coste de los materiales = 480 m × 0,45 € / m + 60 postes × 2 € / poste = 216 € + 120 € = **336 €**

Ejercicio 33

Para ir desde mi casa hasta el trabajo tengo que coger un tren de cercanías y en el recorrido hay dos estaciones. A la primera se tarda en llegar unos 20 min 40 s, y a la segunda, 25 min 30 s. Hoy el tren se ha retrasado, y en llegar a la primera estación ha tardado 10 min 18 s más de lo habitual, mientras que en llegar a la segunda se ha retrasado 12 min 32 s más.

a) ¿Cuánto tiempo he tardado en llegar?

	Primera estación		Segunda estación		
	<u>Minutos</u>	<u>Segundos</u>	<u>Minutos</u>	<u>Segundos</u>	
Tiempo previsto del viaje	20	40	25	30	30 segundos + 32 segundos es igual a 62 segundos, que son 1 minuto y 2 segundos
Retraso	10	18	12	32	
Tiempo real por estaciones	30	58	38	62	
				2	
			<u>Horas</u>	<u>Minutos</u>	<u>Segundos</u>
			1	1	
Tiempo empleado en llegar a la primera estación				30	58
Tiempo empleado en llegar a la segunda estación				38	2
Tiempo total del viaje			1	69	60
				9	

58 segundos + 2 segundos = 60 segundos, que son 1 minuto.

1 minuto + 30 minutos + 38 minutos = 69 minutos, que son 1 hora y 9 minutos

Ha empleado **1 hora y 9 minutos** en llegar al trabajo

b) Si en la vuelta no he tenido retrasos, ¿cuánto tiempo he empleado en los dos trayectos?

	<u>Horas</u>	<u>Minutos</u>	<u>Segundos</u>
			1
Tiempo empleado en ir de casa al trabajo	1	9	0
Tiempo empleado en volver hasta la primera estación		25	30
Tiempo empleado en volver hasta la segunda estación		20	40
Tiempo total del viaje entre ida y vuelta	1	55	70
			10

Ha empleado **1 hora, 55 minutos y 10 segundos** en ir al trabajo y volver a casa

Ejercicio 34

En una carrera ciclista, los tres primeros en llegar a la meta han invertido los siguientes tiempos: el primero, 5 horas 12 minutos y 56 segundos; el segundo, 5 horas 13 minutos y 8 segundos; el tercero, 5 horas 14 minutos y 10 segundos. Calcula:

a) La diferencia de tiempo entre el primero y el segundo

	<u>Horas</u>	<u>Minutos</u>	<u>Segundos</u>
		12	68
Tiempo invertido por el segundo	5	13	8
Tiempo invertido por el primero	5	12	56
Diferencia de tiempo entre ambos	0	0	12

La diferencia entre el primero y el segundo ha sido de **12 segundos**

b) La diferencia de tiempo entre el segundo al tercero

	<u>Horas</u>	<u>Minutos</u>	<u>Segundos</u>
Tiempo invertido por el tercero	5	14	10
Tiempo invertido por el segundo	5	13	8
Diferencia de tiempo entre ambos	0	1	2

La diferencia entre el segundo y el tercero ha sido de **1 minuto y 2 segundos**

c) La diferencia de tiempo entre el primero al tercero

	<u>Horas</u>	<u>Minutos</u>	<u>Segundos</u>
		13	70
Tiempo invertido por el tercero	5	14	10
Tiempo invertido por el primero	5	12	56
Diferencia de tiempo entre ambos	0	1	14

La diferencia entre el primero y el tercero ha sido de **1 minuto y 14 segundos**

Ejercicio 35

Un avión realizaba un trayecto entre dos ciudades en 3 horas y 40 minutos. Un avión más moderno, lo ha realizado en 2 horas y 59 minutos. ¿En cuanto tiempo se ha reducido el viaje?

	<u>Horas</u>	<u>Minutos</u>	
	2	100	
Tiempo realizado por el primer avión	3	40	
Tiempo realizado por el primer avión	2	59	El tiempo se ha reducido en 41 minutos.
Diferencia de tiempo entre ambos	0	41	

Ejercicio 36

Una prueba ciclista consta de tres etapas. El vencedor de la carrera ha realizado los siguientes tiempos: primera etapa, 2 horas, 15 minutos y 48 segundos; segunda etapa, 3 horas, 39 minutos y 12 segundos; en la tercera etapa, 48 minutos y 7 segundos. El segundo ha realizado un tiempo de 6 horas, 50 minutos y 2 segundos

a) Calcula el tiempo realizado por el vencedor

	<u>Horas</u>	<u>Minutos</u>	<u>Segundos</u>
	1	1	
Primera etapa	2	15	48
Segunda etapa	3	39	12
Tercera etapa		48	7
Tiempo total	6	103	67

El vencedor de la prueba ha realizado un tiempo de **6 horas, 43 minutos y 7 segundos**

b) Calcula el tiempo que el segundo ha hecho el segundo más que el primero

	<u>Horas</u>	<u>Minutos</u>	<u>Segundos</u>
		49	62
Tiempo invertido por el segundo	6	50	2
Tiempo invertido por el primero	6	43	7
Diferencia de tiempo entre ambos	0	6	55

El segundo ha empleado **6 minutos y 55 segundos** más que el primero