



INSTRUCCIONES

Las instrucciones que se indican a continuación son las mismas que habrá que seguir en el examen de problemas. Por lo tanto es **muy conveniente** que se tengan en cuenta aquí también para ir acostumbrándose.

- Se puede usar la calculadora, ya que también podrá hacerse en el examen.
- En los problemas puede haber datos que no sean necesarios para su resolución.
- En la resolución de los problemas, deben aparecer escritas en la parte izquierda de la hoja **TODAS** las operaciones necesarias para el cálculo de la solución, una **DEBAJO** de otra y en el **ORDEN** en el que deben realizarse.
- En los problemas en los que hay varios apartados, las operaciones deben estar escritas en el apartado correspondiente, señalando claramente el apartado al que pertenece.
- Los números deben ir **SIEMPRE** acompañados de la unidad u objeto que cuantifican, explicando con una frase el número que se obtiene como resultado en cada operación.
- El resultado **FINAL** del problema o de cada apartado debe **SUBRAYARSE**.

OPERACIONES CON LA CALCULADORA

Recuerda que la mayor parte de las calculadoras no presentan los números en el formato empleado en Europa: el **punto** como separador de **miles** y la **coma** como separador de **cifras decimales**. Lo hacen al revés, lo que puede inducir a error en la interpretación del resultado.

Aquí se muestran los formatos de números más frecuentes en las calculadoras con su correspondiente formato europeo.

Formato de la calculadora (no europeo)	Formato europeo	Lectura del número
2486.357	2486,357	
2,486.357	2.486,357	Dos mil cuatrocientos ochenta y seis unidades con trescientas cincuenta y siete milésimas
2'486.357	2.486,357	

Recuerda también que cuando se introducen números tanto en una calculadora como en una hoja de cálculo, **NUNCA** deben escribirse los **separadores de miles**. El separador de miles no forma parte del número; es solo una ayuda para su lectura y escritura.

Recuerda también que, en las calculadoras y teclados numéricos del ordenador, el **separador de cifras decimales** es habitualmente la **tecla con un punto**. Son muy raras las calculadoras que tienen una tecla con coma para el separador de cifras decimales.



RESOLUCIÓN DE OPERACIONES CON UNIDADES DE TIEMPO EN FORMA COMPLEJA

Ejemplo 1

3 h, 16 min y 25 seg + 50 min y 40 seg

Una vez realizada la suma, vemos que 65 segundos es lo mismo que 1 minuto y 5 segundos.

Añadimos el minuto procedente de los segundos a los minutos y calculamos la suma de los minutos.

Se obtienen 67 minutos, que son 1 hora y 7 minutos.

Añadimos la hora procedente de los minutos a las 3 horas que teníamos y calculamos la suma.

	1 h	1 min	
	3 h	16 min	25 seg
+		50 min	40 seg
<hr/>			
	4 h	67 min	65 seg
		7 min	5 seg

Ejemplo 2

7 h, 18 min y 20 seg – 5 h, 12 min y 35 seg

Como no podemos restar 35 segundos de 20 segundos, tomamos 1 minuto de los 18 que tenemos (nos quedarán 17 minutos), lo convertimos en segundos (60) y lo añadimos a los 20 segundos; ahora tenemos 80 segundos.

		17 min	80 seg
	7 h	18 min	20 seg
–	5 h	12 min	35 seg
<hr/>			
	2 h	5 min	45 seg

Ejemplo 3

3 días – 1 día, 4 h y 45 min

No tenemos ni horas ni minutos de los que restar las 4 horas y los 45 minutos.

Quitamos 1 día de los 3 que tenemos, lo convertimos en horas (24) y las ponemos en la casilla de las horas.

Ahora quitamos 1 hora (nos quedarán 23), la convertimos en minutos (60) y los ponemos en la casilla de los minutos.

		23 h	60 min
	2 días	24 h	
	3 días		
–	1 día	4 h	45 min
<hr/>			
	1 día	19 h	15 min

EJERCICIOS RESULETOS

Ejemplo 1 (Página 46 del libro. Primer ejercicio “Elige la respuesta”)

En una tienda de comestibles tienen, 400 caramelos de fresa y 720 de limón. Quieren hacer paquetes del mayor número de caramelos posible y de forma que tengan la misma cantidad de caramelos sin mezclar los dos sabores. También desean que al final del envasado no sobre ni falte ningún caramelo.

a) ¿Cuántos caramelos habrá en cada paquete?

El número de caramelos de cada paquete debe ser divisor de 400 y de 720. Como se quiere meter el mayor número posible de caramelos de cada tipo, se trata del máximo común divisor (MCD)

Divisores de 400 = 1, 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 25, 40, 50, **80**, 100, 200, 400

Divisores de 720 = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 15, 20, 24, 30, 36, 48, 60, 72, **80**, 120, 144, 240, 360, 720

MCD (400, 720) = 80

Habrán 80 caramelos en cada paquete

b) ¿Cuántos paquetes se obtendrán?

Habrán 5 paquetes (400 : 80 = 5) de caramelos de fresa y 9 paquetes (720 : 80 = 9) de caramelos de limón. En total, **14 paquetes**.

Ejemplo 2 (Página 46 del libro. Segundo ejercicio “Elige la respuesta”)

En una plaza hay una parada de autobús donde coinciden tres líneas distintas. La primera tarda 40 minutos en hacer el recorrido, la segunda 30 y la tercera, 48 minutos.

Si a las 10 de la mañana se encuentran los tres autobuses en la plaza, ¿cuándo se volverán a encontrar por primera vez?

El tiempo de coincidencia de los tres autobuses es un número múltiplo de 40, 30 y 48 a la vez. La primera vez que coincidan será el mínimo común múltiplo (MCM)

Múltiplos de 40 = 40, 80, 120, 160, 200, **240**...

Múltiplos de 30 = 30, 60, 90, 120, 150, 180, 210, **240**...

Múltiplos de 48 = 48, 96, 144, 192, **240**...

Los tres autobuses coincidirán cada 240 minutos, es decir, cada 4 horas. Por lo tanto, si han coincidido a las 10 de la mañana, la siguiente coincidencia tendrá lugar 4 horas más tarde, a las **14.00 horas o las dos de la tarde**.

Ejemplo 3

En el año 2013, los gastos de una comunidad formada por 56 vecinos han sido los siguientes: calefacción y agua caliente, 3.466 €; electricidad, 156 €; mantenimiento del ascensor, 820 €; portero, 19.750 €.

a) ¿Cuánto ha pagado cada vecino de la comunidad al año?

$3.466 \text{ €} + 156 \text{ €} + 820 \text{ €} + 19.750 \text{ €} = 24.192 \text{ €}$ gastos anuales de la comunidad

$24.192 \text{ €} : 56 \text{ vecinos} = \underline{432 \text{ €}}$ que ha pagado cada vecino al año

b) ¿Y al mes?

$432 \text{ €} : 12 \text{ meses} = \underline{36 \text{ €}}$ que ha pagado al mes cada vecino

Ejemplo 4 (ejercicio 13 de la página 28 del libro)

En una casa de 9 plantas hay 4 viviendas por planta. Cada vivienda tiene 5 ventanas. Se ha encargado a una empresa la limpieza de los cristales y ésta ha dado un presupuesto de 12 euros por cada ventana de las cuatro primeras plantas y 15 euros por cada una del resto de las plantas. ¿A cuánto asciende el presupuesto?

Ventanas a 12 €

$4 \text{ viviendas} / \text{planta} \times 4 \text{ plantas} = 16 \text{ viviendas}$

$5 \text{ ventanas} / \text{vivienda} \times 16 \text{ viviendas} = 80 \text{ ventanas}$

$12 \text{ €} / \text{ventana} \times 80 \text{ ventanas} = 960 \text{ €}$

Ventanas a 15 €

$4 \text{ viviendas} / \text{planta} \times 5 \text{ plantas} = 20 \text{ viviendas}$

$5 \text{ ventanas} / \text{vivienda} \times 20 \text{ viviendas} = 100 \text{ ventanas}$

$15 \text{ €} / \text{ventana} \times 100 \text{ ventanas} = 1.500 \text{ €}$

Precio total: $960 \text{ €} + 1.500 \text{ €} = \underline{2.460 \text{ €}}$

Ejemplo 5 (ejercicio 11 de la página 28 del libro)

En una granja hay vacas, ovejas y gallinas. En total se han contado 714 patas, 168 cuernos y 137 picos. ¿Cuántos animales hay en total en la granja?

Si hay 168 cuernos, el número de vacas es, $168 \div 2 = 84$

Cada gallina tiene un pico, por lo tanto hay 137 gallinas.

$84 \text{ vacas} \times 4 \text{ patas} / \text{vaca} = 336 \text{ patas}$

$137 \text{ gallinas} \times 2 \text{ patas} / \text{gallina} = 274 \text{ patas}$

$336 \text{ patas de vaca} + 274 \text{ patas de gallina} = 610 \text{ patas entre vacas y gallinas}$

$714 \text{ patas totales} - 610 \text{ patas entre vacas y gallinas} = 104 \text{ patas de oveja}$

$104 \text{ patas de oveja} \div 4 \text{ patas} / \text{oveja} = 26 \text{ ovejas}$

$26 \text{ ovejas} + 137 \text{ gallinas} + 84 \text{ vacas} = \underline{247} \text{ animales}$

Ejemplo 6 (ejercicio 12 de la página 28 del libro)

Un apicultor tiene 150 colmenas que producen dos cosechas de miel al año. Cada colmena produce 8 kilogramos de miel en cada cosecha. La miel se envasa en tarros de medio kilogramo y se comercializa en cajas de 6 tarros que se venden a 20 euros cada una. ¿Cuánto dinero obtiene el apicultor al año con la venta de la miel?

$8 \text{ kg miel / cosecha y colmena} \times 2 \text{ cosechas / año} = 16 \text{ kg de miel cada colmena al año}$

$16 \text{ kg /colmena} \times 150 \text{ colmenas} = 2.400 \text{ kg de miel al año entre todas las colmenas}$

$2.400 \text{ kg} \div 0,5 \text{ kg / tarro} = 4.800 \text{ tarros (también se puede hacer } 2.400 \text{ kg} \times 2 \text{ tarros / kg} = 4.800 \text{ tarros)}$

$4.800 \text{ tarros} \div 6 \text{ tarros / caja} = 800 \text{ cajas}$

$800 \text{ cajas} \times 20 \text{ € / caja} = \underline{\underline{16.000 \text{ €}}}$

Ejemplo 7 (ejercicio 15 de la página 28 del libro)

Una colección de fascículos consta de 75 números. Los dos primeros se venden juntos por 2 euros; el 3º y el 4º cuestan 1,75 euros cada uno y el resto se vende a 3,25 euros cada fascículo. ¿Cuánto cuesta la colección?

$1^\circ \text{ y } 2^\circ = 2,00 \text{ €}$

$3^\circ \text{ y } 4^\circ = 1,75 \text{ € / ejemplar} \times 2 \text{ ejemplares} = 3,50 \text{ €}$

$\text{Resto} = 3,25 \text{ € / ejemplar} \times 71 \text{ ejemplares} = 230,75 \text{ €}$

236,25 €

Ejemplo 8

El jefe de logística (transporte) de una empresa recibe el encargo de organizar el traslado de 125.640 cajas a un almacén situado en otra ciudad. Contrata a un transportista que le cobra 455 € por cada viaje. En el camión caben 3.400 cajas.

a) ¿Cuántos viajes deberá realizar para transportar todas las cajas?

$125.640 \text{ cajas} \div 3.400 \text{ cajas / viaje} = 36,95\dots$

La división no es exacta por lo que queda resto (un número de cajas que quedan después de realizar el viaje 36). Por lo tanto habrá que realizar **37 viajes** llevando 3.240 cajas ($125.640 - 36 \times 3400$) en el último viaje.

b) ¿Cuántas cajas llevará en el último viaje?

Cálculo del resto de la división: $125.640 - 3.400 \times 36 = \mathbf{3.240}$ cajas que llevará en el último viaje

c) Averigua el coste económico del traslado.

$455 \text{ € / viaje} \times 37 \text{ viajes} = \mathbf{16.835 \text{ €}}$

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?

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?

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?

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 litros podrá llenar?

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

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?

Nota. Para la resolución de este problema es conveniente organizar los datos en forma de factura. Se trata de calcular los datos de la factura que han quedado en blanco.

Página 63 – Ejercicio 16

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

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? ¿Cuántos días tardará en recorrer 134,4 km?

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

Página 63 – Ejercicio 19

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

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.

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? ¿Cuánto gana en cada botella?

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

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.

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

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

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?

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?

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?

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?

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 cuánto sale la cena a cada amigo?
- ¿Cuánto dinero se cobrará el que ha hecho la compra en el supermercado?
- ¿Y el que ha comprado las bebidas?
- ¿Y el que ha comprado el pan y el postre?

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 €.

- ¿Cuántos ordenadores puede comprar?
- ¿Cuánto dinero le falta para poder comprar un equipo más?

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)

Ejercicio 8

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

- El dinero que ha costado el coche.
- La cantidad que se ha pagado de más por pagarlo a plazos en vez de al contado.

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

En un negocio, el **BENEFICIO** obtenido es igual a la **diferencia** entre los **INGRESOS** obtenidos con la venta de productos y los **GASTOS** realizados: compra de materiales, sueldos, etc.

$$\text{INGRESOS} - \text{GASTOS} = \text{BENEFICIO}$$

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.

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.

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 €.

- Averigua la cantidad de aceite vendido
- Averigua el dinero obtenido
- El dinero ganado
- El dinero que se lleva 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.

- ¿Cuál deberá ser el precio de la entrada si quiere cubrir gastos (ingresos = gastos) con la venta de 3.500 entradas?
- ¿Cuánto dinero ganará si se llena el recinto?

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?

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?

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

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.

- ¿Cuántos viajes deberá realizar el tren para transportar **TODO** el carbón?
- ¿Cuántos vagones serán necesarios en el último viaje?
- ¿Cuántas toneladas de carbón llevará cada vagón en el último viaje? (Deberán cargarse al máximo todos los vagones que se pueda)

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 Estados Unidos con 2.500 €.
- Al Reino Unido con 1.800 €
- A Japón con 4.000 €

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.

- ¿Cuántas botellas de litro y medio se han envasado?
- ¿Cuánta leche ha quedado en el depósito sin poder ser envasada?
- ¿Cuántas cajas se necesitarán para empaquetar todos los envases?
- ¿Cuántos envases de cada tipo quedan sin poder ser metidos en las cajas?

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 €

- Averigua el peso de una galleta.
- Calcula el precio de una galleta (redondea la cantidad a la centésima o céntimo de euro)

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

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?
- b) ¿Cuántos gramos de pimiento quedarán sin envasar?

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.

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?
- b) ¿Cuántas cajas serán necesarias?
- c) ¿Cuántos envases con aceite quedarán sin poder ser comercializados?

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?

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?
- b) ..y solo el antibiótico y el antiinflamatorio juntos?

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

Ejercicio 28

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

¿Cuánto cuesta cada una de ellas?

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 qué distancia de la fuente está cada rosal?
- ¿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?

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?

Nota. 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.

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?

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?

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.

- ¿Cuánto tiempo he tardado en llegar?
- Si en la vuelta no he tenido retrasos, ¿cuánto tiempo he empleado en los dos trayectos?

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:

- La diferencia de tiempo entre el primero y el segundo
- La diferencia de tiempo entre el segundo al tercero
- La diferencia de tiempo entre el primero al tercero

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?

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

- Calcula el tiempo realizado por el vencedor
- Calcula el tiempo que el segundo ha hecho el segundo más que el primero

SOLUCIONES DE LOS EJERCICIOS DEL LIBRO

Página 48 – Ejercicio 15

MCM (40, 30 y 120) = 120.

Atracción de 40 segundos, 3 veces. Atracción de 120 segundos, 1 vez. Atracción de 30 segundos, 4 veces.

Página 48 – Ejercicio 16

MCD (600 y 210) = 30 jugadores por equipo

Habrán 27 equipos, 20 del colegio de 600 alumnos ($600 \div 30$) y 7 del colegio de 210 alumnos ($210 \div 30$)

Página 48 – Ejercicio 18

MCD (120 y 80) = 40. Los trozos serán cuadrados de 40 cm de lado.

Página 63 – Ejercicio 13

366.984 botellas

Página 63 – Ejercicio 14

257 bolsas, 100 g de harina

Página 63 – Ejercicio 15

9,95 euros/kg

Página 63 – Ejercicio 16

3,71 m

Página 63 – Ejercicio 17

8,4 km y 16 días

Página 63 – Ejercicio 19

1681,5 m

Página 63 – Ejercicio 18

Un folio tiene un grosor de 0,126 mm y un peso de 1,752 g (un poco más de gramo y medio)

Un paquete de 300 folios tiene un grosor de 3,78 cm y un peso de 525,6 g (un poco más de medio kilogramo)

Página 64 – Ejercicio 11

Juan bebe **0,32 litros** más Pedro.

Página 64 – Ejercicio 12

0,25 € de ganancia en litro y 0,38 € en botella

Página 64 – Ejercicio 13

Recorrer 1.200 km le cuesta 126 €

Página 64 – Ejercicio 14

Cada parte mide 54,2 cm (54 cm y 2 mm)

Página 64 – Ejercicio 16

Quedan 35,64 litros. Recorrerá 501.989 m

Página 64 – Ejercicio 17

Un bombón pesa 43,69 g. La caja, 1.016,1 g (1 kg y 16 g)

SOLUCIONES DE LOS EJERCICIOS DE AMPLIACIÓN

Ejercicio 1

540.000 €

Ejercicio 2

1.240 €

Ejercicio 3

4.005 litros faltan

Ejercicio 4

14.943 €

Ejercicio 5

a) 22 € b) 300 € c) 60 € d) 36 €

Ejercicio 6

a) 35 equipos b) 200 euros

Ejercicio 7

5 años y 5 meses

Ejercicio 8

a) 20.100 € b) 2.552 €

Ejercicio 9

228.700 €

Ejercicio 10

1.125 €

Ejercicio 11

426 €

Ejercicio 12

a) 248.800 litros vendidos b) 746.400 € obtenidos c) 583.082 € de beneficio d) 12.406 € /socio

Ejercicio 13

a) 13 € b) 19.500 €

Ejercicio 14

3.650,285 € = 3.650,29

Ejercicio 15

54 € que deberá pagar la familia B a la familia A

Ejercicio 16

217.150 €

Ejercicio 17

a) 54 viajes b) 14 vagones c) 13 vagones completos y 1 vagón con 15 toneladas

Ejercicio 18

a) 3.210,75 \$ b) 1.551,35 £ c) 519.320 ¥

Ejercicio 19

a) 33.533 botellas b) 0,5 litros c) 9.779 cajas d) 4 tetrabrik y 5 botellas

Ejercicio 20

a) 7,5 g
b) 0,037 € = 0,04 €

Ejercicio 22

a) 1.351 latas
b) 0,65 kg = 650 gramos

Ejercicio 21

a) Pescado = 1.515.000 g = 1.515 kg = 1 T y 515 kg
b) Aceite = 909.000 g = 909 kg

Ejercicio 23

0,61 €, diferencia de precio del kilogramo entre el supermercado y el agricultor

Ejercicio 24

a) Se necesitarán 25.008 envases, 25.007 llenos y 1 envase con 2 litros.
b) 6.251 cajas (resto = 3 envases)
c) Quedarán 3 envases sin poder ser comercializados

Ejercicio 25

MCN (32, 40 y 24) = 480 minutos = 8 horas. Primera hora de coincidencia, 16 horas (4 de la tarde)

Ejercicio 26

a) MCM (2, 3 y 4) = 12. Cada 12 horas. b) MCM (2 y 3) = 6. Cada 6 horas

Ejercicio 27

a) MCD (70 y 50) = 10 b) En cada caja habrá 7 paquetes de leche y 5 bolsas de galletas

Ejercicio 28

La camiseta lisa vale 25 € y la camiseta estampada, 4 € más (29 €)

Ejercicio 29

a) Las distancias entre la fuente y los distintos rosales, empezando por el más próximo será = 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) Si la regadera se deja en el último rosal se recorren 185 m. Si se deja en la fuente, 222 m

Ejercicio 30

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

Ejercicio 31

61 meses = 5 años y 1 mes

Ejercicio 32

Coste de los materiales = 216 € (alambre) + 120 € (postes) = 336 €

Ejercicio 33

a) Ha empleado 1 hora y 9 minutos en llegar al trabajo
b) Ha empleado 1 hora, 55 minutos y 10 segundos en ir al trabajo y volver a casa

Ejercicio 34

a) 12 segundos b) 1 minuto y 2 segundos c) 1 minuto y 14 segundos

Ejercicio 35

El viaje se ha reducido en 41 minutos

Ejercicio 36

a) 6 horas, 43 minutos y 7 segundos b) 6 minutos y 55 segundos