

01.- Virginia recibe el regalo de un paquete de discos. En la primera semana escucha $\frac{2}{5}$ de los discos, y en la segunda, $\frac{4}{5}$ del resto. Si aún le quedan tres sin escuchar, ¿cuántos discos había en el paquete?

Sol: 25 discos.

02.- Aicha se ha comido los $\frac{2}{5}$ de una barra de helado. ¿Qué fracción queda? Su padre, Robert, se ha comido la mitad del resto. ¿Qué fracción del helado queda ahora?

Solución: a) $\frac{3}{5}$, b) Quedan $\frac{3}{10}$.

03.- A una persona que le preguntan cuánto pesa, responde: "La mitad de la cuarta parte de mi peso es igual a 10 kg". ¿Cuánto pesa esa persona?

Sol: 80 Kg.

04.- Una finca se divide en tres parcelas. La primera es igual a los $\frac{4}{7}$ de la superficie de la finca y la segunda es igual a la mitad de la primera. **a)** ¿Qué fracción de la finca representa la tercera parcela?; **b)** Si la finca es de 14.000 m², ¿cuál es la superficie de cada parcela?

Sol: a) $\frac{1}{7}$; b) 8.000, 4.000 y 2.000 m².

05.- En un programa de televisión intervienen 3 médicos. El primero habla $\frac{3}{8}$ del tiempo total, la segunda interviene $\frac{2}{5}$ del resto y el tercero expone sus ideas en 15 minutos. ¿Cuánto tiempo dura el programa?

Solución: 40 minutos

06.- Aída organiza su armario: la cuarta parte la reserva a los zapatos; del espacio que queda, $\frac{7}{12}$ los dedica a ropa y el resto a complementos. ¿Qué fracción del armario dedica a los complementos?

Solución: $\frac{5}{16}$

07.- Una canica cae al suelo y se eleva cada vez los $\frac{2}{3}$ de la altura anterior. Tras botar tres veces, se ha elevado 2 metros. ¿Desde qué altura cayó la canica?

Sol: 6,75 metros

08.- En mi fiesta de cumpleaños se comen en una primera ronda $\frac{3}{8}$ de la tarta, y, después, la quinta parte de lo que sobra. ¿Cuánta tarta queda para mí solo?

Sol: La mitad

9.- Salimos de casa con cierta cantidad de dinero. En cromos gastamos $\frac{2}{3}$ de lo que llevábamos y en el transporte una cuarta parte del dinero que nos quedaba después de comprar los cromos. Si regresamos a casa con 6 euros. ¿Cuánto teníamos al salir de casa?

Solución: 24 Euros

10.- Un obrero ha tardado 1 hora y tres cuartos en acuchillar $\frac{3}{5}$ partes de un piso. Si ha empezado a las 10 de la mañana, ¿a qué hora acabará?

Sol: A las 12:55 h

11.- Ana, en su cumpleaños, ha gastado $\frac{4}{5}$ de su dinero en invitar a sus compañeros de clase y, después, $\frac{2}{3}$ de lo que le queda con sus amigos. Si vuelve a casa con 24 euros, ¿Con cuánto dinero salió Ana?

Solución: 360 Euros

12.- Marta tiene ahorrado 1.800 euros, pero ha gastado tres cuartas partes en un viaje y dos tercios de lo que le quedaba en comprar ropa. **a)** ¿Cuánto dinero le ha sobrado? **b)** ¿Qué fracción del total se ha gastado?

Solución: a) Le sobran 150€ b) Ha gastado $\frac{11}{12}$

13.- En un quiosco se han vendido a lo largo de la mañana los $\frac{2}{3}$ de un lote de periódicos. Por la tarde se han vendido la mitad de los que han quedado. **a)** ¿Qué fracción del total de periódicos representan los vendidos por la tarde? **b)** Si son 20 periódicos los que no se han vendido, ¿cuántos había al empezar la venta?

Sol: a) $\frac{1}{6}$; b) 120 periódicos.

14.- Un agricultor tiene una finca de 25.000 ha. Se reserva para él $\frac{1}{5}$ de la superficie y el resto lo reparte a partes iguales entre sus dos hijos. Si uno de ellos, vende a un amigo, $\frac{3}{10}$ de su parte, ¿cuántos Km² corresponde a cada uno?

Solución: Padre 50, hijo 1: 100, hijo 2: 70 y amigo 30 Km².

Algoritmo de resolución de Problemas:

- Lectura y comprensión del enunciado.
- Traducir el problema al lenguaje matemático.
- Realizar las operaciones sin olvidar el orden en la prioridad de las operaciones.
- Evaluar e interpretar los resultados.

15.- Luis XIV decidió en 1682 trasladarse a Versalles, para ello utilizó 4 carruajes. En el primero llevó un quinto del equipaje, en el segundo un cuarto del resto, en el tercero, dos tercios del nuevo resto, y en el cuarto 750 Kg. ¿Cuál era el peso total del equipaje?

Solución: 3750 Kg.

16.- Imane, sale de viaje al desierto con una cierta cantidad de gasoil. El viaje lo hace en dos etapas: En la primera, consume $\frac{2}{5}$ del combustible y en la segunda $\frac{1}{3}$ de lo que le quedaba, si llega a Ouarzazate con 16 litros. ¿Con cuántos litros emprendió el viaje?

Solución: 40 litros de Gasoil

17.- Un poste de la luz tiene bajo tierra $\frac{2}{7}$ de su longitud, $\frac{3}{4}$ del resto bajo el agua y la parte emergente mide 5 m. Halla la longitud del poste.

Solución: 28 metros.

18.- Los $\frac{3}{8}$ de un poste están pintados de blanco, los $\frac{3}{5}$ del resto, de azul, y el resto, que mide 1,25 m de rojo. **a)** ¿Cuál es la altura del poste? **b)** ¿Cuánto mide la parte pintada de azul?

Sol: a) 5 metros. b) 1,875 metros

19.- Diego quiere comprar un apartamento. El banco le concede un préstamo de los $\frac{4}{5}$ de su valor y su familia paga $\frac{1}{3}$ del resto. ¿Qué fracción del precio del apartamento paga Diego? Si desembolsa 40.000 dh, ¿cuánto cuesta el apartamento?

Sol: a) $\frac{2}{15}$; b) 300.000 dh

De los vecinos de Carmen, $\frac{2}{7}$ son andaluces y la cuarta parte de éstos son de Cádiz. Sabiendo que hay seis gaditanos. ¿Cuántos vecinos hay en su edificio?

Si la cuarta parte de dos séptimos son de Cádiz, entonces:

$$\frac{1}{4} \text{ de } \frac{2}{7} = \frac{1 \cdot 2}{4 \cdot 7} = \frac{2}{28} = \frac{1}{14}$$

Si los gaditanos son 6 y representan $\frac{1}{14}$, entonces los vecinos son:

$$\frac{1}{14} \text{ son } 6 \rightarrow \frac{14}{14} \text{ son } 14 \cdot 6 = 84$$

Por tanto, Carmen tiene 84 vecinos.

20.- De una garrafa de agua, Juan saca $\frac{1}{3}$ del contenido y Pedro $\frac{1}{3}$ de lo que queda. Al final restan en la garrafa 4 litros de agua. ¿Cuál es su capacidad?

Sol: 9 litros

21.- Raquel gasta en una entrada de cine $\frac{1}{3}$ del dinero que lleva, luego un $\frac{1}{4}$ de lo que le queda en chucherías. Al volver a casa le quedan 15 € ¿Cuánto dinero tenía?

Sol: 30 €.

22.- Un vendedor despacha por la mañana las $\frac{3}{4}$ partes de las naranjas que tenía. Por la tarde vende $\frac{4}{5}$ de las que quedaban. Si al terminar el día aún le quedan 100 kg de naranjas, ¿cuántos kilos tenía?

Sol: 2.000 Kg de naranjas.

23.- Una persona realiza $\frac{3}{5}$ partes de un viaje en ferrocarril; los $\frac{7}{8}$ del resto en coche y los 26 kilómetros restantes en moto. Calcular cuántos kilómetros recorre.

Sol: 520 Km.

24.- España es el tercer país del mundo que más agua consume por habitante y día: 300 litros aproximadamente. El consumo de los hogares representa el $\frac{3}{20}$ del total, y de esta cantidad $\frac{2}{5}$ se van por la cisterna. ¿Cuánta agua se va por la cisterna cada día en una casa con 4 habitantes?

Solución: 72 Litros.

Recuerda: Cierra el grifo cuando te laves los dientes !!!

25.- Raúl sale de compras y gasta los $\frac{3}{7}$ de su dinero en el supermercado; después $\frac{1}{2}$ de lo que le queda en unos pantalones y, finalmente, $\frac{1}{2}$ de lo restante en un libro. Si le quedan 12 euros ¿cuánto dinero tenía al salir de casa?

Sol: 84 €.

26.- Aurora sale de casa con 30 €. Se gasta $\frac{2}{5}$ del dinero en un libro y después $\frac{4}{5}$ de lo que le quedaba en un disco. ¿Con cuánto dinero vuelve a casa?

Sol: 3,60 €

27.- Una amiga me pidió que le pasase un escrito al ordenador. El primer día pasé $\frac{1}{4}$ del trabajo total. El segundo día $\frac{1}{3}$ de lo restante. El tercer día $\frac{1}{6}$ de lo que faltaba, y el cuarto lo terminé pasando 30 folios. ¿Puedes averiguar cuántos folios tenía el escrito?

Sol: 72 folios

Una amiga me pidió que le pasase un escrito al ordenador. El primer día pasé $\frac{1}{4}$ del trabajo total. El segundo día $\frac{1}{3}$ de lo restante. El tercer día $\frac{1}{6}$ de lo que faltaba, y el cuarto lo terminé pasando 30 folios. ¿Puedes averiguar cuántos folios tenía el escrito?

1) El primer día un cuarto del trabajo: $\frac{1}{4}$

Quedan $\frac{3}{4}$

2) El segundo día $\frac{1}{3}$ de lo que queda: $\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$

Entre los dos días: $1) + 2) = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

Por tanto, quedan $\frac{1}{2}$

3) El tercer día $\frac{1}{6}$ de lo que queda: $\frac{1}{6} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{12}$

Así que, entre los dos días: $1) + 2) + 3) = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{12} = \frac{3}{12} + \frac{3}{12} + \frac{1}{12} = \frac{7}{12}$

Por tanto, al final quedan $\frac{5}{12}$

4) El cuarto día hace los últimos 30 páginas que representan $\frac{5}{12}$

Por lo que

$$\frac{5}{12} \text{ son } 30 \rightarrow \frac{1}{12} \text{ son } \frac{30}{5} = 6 \rightarrow \frac{12}{12} \text{ son } 6 \cdot 12 = 72$$

Y entonces el trabajo tiene 72 folios.

28.- De una cesta de cerezas se pudren $\frac{2}{3}$. Comemos las $\frac{4}{5}$ del resto y las 25 restantes las utilizamos para hacer mermelada. ¿Cuántas cerezas había en la cesta?

Sol: 375 cerezas.

29.- Un recipiente está lleno de agua hasta los $\frac{4}{5}$ de su capacidad. Se saca la mitad del agua que contiene. **a)** ¿Qué fracción de la capacidad del recipiente se ha sacado? **b)** Si la capacidad del recipiente es de 80 litros, ¿cuántos litros quedan en el mismo?

Sol: a) $\frac{2}{5}$; b) 32 litros

30.- Paloma salió de fin de semana con 12 €. En ir al cine se gastó la tercera parte del dinero, y, con un cuarto de lo que le quedaba, se compró un bocadillo, prestándole, finalmente, la sexta parte del resto a una amiga. ¿Con cuánto dinero volvió Paloma a casa?

Sol: 5 €.

31.- Una máquina teje en un día $\frac{1}{8}$ de una pieza de 96 metros. Al día siguiente teje los $\frac{2}{7}$ de lo que quedó por tejer el día anterior. **a)** ¿Cuántos metros ha tejido en los dos días? **b)** ¿Qué parte de la pieza queda por tejer?

Sol: a) 36 m; b) $\frac{5}{8}$.

32.- Un vendedor tiene un puesto de golosinas. Por la mañana vende la mitad de los caramelos que tiene en una cesta. Por la tarde vende la mitad de los que quedaron por la mañana y ve que le quedan aún 50 caramelos sin vender. ¿Cuántos caramelos tenía la cesta?

Sol: 200 caramelos.

33.- De un depósito de aceite, se vacía la mitad; de lo que queda, se vacía otra vez la mitad; luego, los $\frac{11}{15}$ del resto, y al final 36 litros. ¿Cuántos litros de aceite contenía inicialmente el depósito?

Sol: 540 litros.

34.- Una persona ha cosechado durante la mañana $\frac{1}{3}$ de un campo y por la tarde la mitad del resto. Si todavía le quedan 170 ha, ¿cuál es la superficie del campo?

Sol: 510 hectáreas.

35.- En un videoclub, los tres treceavos son películas de acción. Del resto, los cinco sextos son comedias. Si hay 90 películas de acción, **a)** ¿cuántas películas son de comedia?, **b)** ¿cuántas no son ni comedias ni de acción?, **c)** ¿cuántas películas hay en el catálogo del videoclub?

Sol: a) 250; b) 50; c) 390

36.- Un ganadero vende los $\frac{3}{4}$ del número de reses que tiene. Más tarde los $\frac{3}{4}$ del resto, quedando así 16 reses en la ganadería. ¿Cuántos animales tenía en su granja?

Sol: 256 reses.

37.- Un futbolista ha metido los $\frac{2}{5}$ del número de goles marcados por su equipo y otro la cuarta parte del resto. Si los demás jugadores han conseguido 45 goles, ¿cuántos goles metió el equipo en toda la temporada?

Sol: 100 goles.

38.- $\frac{3}{5}$ de las alumnas de clase hacen el camino de casa al colegio en coche o en autobús, las demás van andando. Si los tres cuartos de las alumnas que usan vehículo hacen el viaje en coche y 9 alumnas utilizan autobús ¿Cuántas alumnas hay en clase?

Sol: 60 alumnas

39.- Compro a plazos una bicicleta que vale 540 €. En la primera letra pago $\frac{2}{9}$; en la segunda $\frac{7}{15}$ de lo que me queda por pagar, en la tercera pago 124 €. **a)** ¿Cuánto he pagado cada vez?, **b)** ¿Lo he pagado todo, o me queda algo por pagar? ¿Cuánto? ¿Qué fracción representa?

Sol: a) 120, 196 y 124 €; b) No, me quedan 100 €. $\frac{5}{27}$

40.- A un trabajador le bajan el sueldo la sexta parte, de lo que le queda el 25% es para el coche y por último, de lo que le queda, $\frac{2}{5}$ son para pagar la hipoteca. Si aún le quedan 450 €, **a)** ¿cuánto cobraba antes de la bajada de sueldo?, **b)** ¿cuánto paga de coche y de hipoteca?

Sol: a) 1.200€. Paga 250 € de coche y 300 € de hipoteca

41.- En una pausa publicitaria vemos que $\frac{5}{9}$ son anuncios de cosméticos. Del resto, $\frac{2}{5}$ son anuncios de coches. Si los anuncios de coches fueron ocho, **a)** ¿cuántos anuncios no fueron ni de cosméticos ni de coches?, **b)** ¿cuántos anuncios fueron de cosméticos? Si cada anuncio dura 20 segundos y nos publicitan que volverán en 8 minutos, **c)** ¿cuánto duró la pausa publicitaria?, **d)** ¿nos mintieron?

Sol: a) 12; b) 25; c) 15 minutos; d) Si.

42.- Un agricultor ha visto como su cosecha de tomates ha disminuido debido a un temporal de cuatro días de duración. El primer día perdió $\frac{1}{3}$ de la cosecha; el segundo, $\frac{1}{3}$ de lo que perdió el primero; el tercero, $\frac{1}{3}$ de lo que perdió el segundo; y el cuarto día del temporal perdió $\frac{1}{3}$ de lo que perdió el tercero. Después de estas pérdidas le quedan todavía 82 tomates. **a)** ¿Qué fracción de su cosecha perdió el cuarto día? **b)** ¿Cuántos tomates tenía antes del temporal? **c)** ¿Cuántos ha perdido?

Sol: a) $\frac{1}{81}$; b) 162 tomates; c) 80 tomates.

43.- Una pelota cae desde la terraza de un rascacielos de 256 m de altura. Si cada vez que rebota con el suelo pierde $\frac{3}{8}$ de su altura. ¿Qué altura alcanzará después del tercer rebote?, ¿y después del décimo?

Sol: 62,5 metros

44.- En una muestra de pacientes que están siendo tratados de una enfermedad pulmonar, se observa que los $\frac{2}{5}$ son no fumadores. Del resto de pacientes, los $\frac{2}{9}$ no tienen colesterol. Si los pacientes que son fumadores y tienen colesterol son 210, ¿cuántos pacientes son fumadores sin colesterol?, ¿cuántos pacientes son fumadores?, ¿de cuántos pacientes consta la muestra?

Sol: 60 fumadores sin colesterol, 180 no fumadores y 450 pacientes

