

## PROBLEMAS de EDADES

1. Cuatro alumnos tienen juntos 50 años. Hallar sus edades respectivas sabiendo que cada uno tiene 3 años más que el que le sigue en edad.
2. Preguntado un padre por la edad de su hijo, contesta: "Si del doble de los años que tiene se le quitan el triple de los que tenía hace seis años, se tendrá su edad actual". Hallar la edad del hijo en el momento actual.
3. ¿Cuál es la edad de un niño sabiendo que si del duplo de su edad se le resta el cuádruple de la que tenía hace tres años, se tiene la edad actual?
4. Un padre tiene 60 años y sus dos hijos 16 y 14 años, respectivamente. ¿Dentro de cuántos años la edad del padre será igual a la suma de las edades de sus hijos?
5. Un padre tiene 42 años y su hijo 7. ¿Dentro de cuánto tiempo la edad del hijo será la cuarta parte de la del padre?
6. Un padre tiene 37 años y las edades de sus tres hijos suman 25. ¿Dentro de cuántos años las edades de los hijos sumarán como la edad del padre?
7. Yo tengo 52 años y tú 48 años. ¿Cuántos años hace que tu edad era los  $\frac{9}{10}$  de la mía?
8. La suma de las edades de tres personas es 100 años. Halla la edad de cada una sabiendo que la mediana tiene 10 años más que la menor, y que la mayor tiene tantos años como las otras dos juntas.
9. Una madre y sus dos hijos tienen en conjunto 60 años. Halla la edad de cada uno sabiendo que el hijo mayor tiene 3 veces la edad del menor, y que la madre tiene el doble de la suma de las edades de los hijos.
10. Hace 10 años mi edad era los tres quintos de la edad que tendré dentro de 20 años. ¿Cuál es mi edad actual?
11. Un hombre dice: "Si al doble de mi edad le restamos 17 años, obtenemos lo que me falta para tener 100 años". ¿Qué edad tiene?

## PROBLEMAS sobre MÓVILES

1. ¿Qué espacio recorre en 18 minutos un coche que circula a una velocidad de 90 km/h?
2. Un coche emplea 2 horas y 20 minutos para hacer el recorrido entre dos poblaciones a la velocidad de 60 km/h. ¿Cuánto tiempo tardará en hacer el mismo trayecto a una velocidad de 80 km/h?
3. La distancia entre dos estaciones A y B es de 240 km. Un tren sale de A en dirección a B a una velocidad de 50 km/h. Y al mismo tiempo, otro tren sale de B en dirección a A con velocidad 70 km/h. ¿Cuánto tardan en encontrarse y a qué distancia de A y B se encuentran?
4. La distancia entre dos estaciones A y B es de 240 km. De ellas salen dos trenes al mismo tiempo y en la misma dirección. El tren que sale de A lleva una velocidad de 70 km/h., y el que sale de B, de 50 km/h. ¿Cuánto tardan en encontrarse y a qué distancia de A y B se encontrarán?
5. La distancia entre dos estaciones A y B es de 240 km. Un tren sale de A en dirección a B a una velocidad de 50 km/h. tres horas más tarde, otro tren sale de B en dirección a A, a la velocidad de 70 km/h. ¿Cuánto tardan en encontrarse y a qué distancia de A y B se encontrarán?
6. Un automóvil sale del punto A a la velocidad de 60 km/h. Otro automóvil sale del mismo punto cuatro horas más tarde, a la velocidad de 100 km/h. ¿A qué distancia de A alcanzará el segundo automóvil al primero, y qué tiempo tardará en alcanzarle?
7. La distancia entre Madrid y Sevilla es de 540 km. Un tren sale de Sevilla en dirección a Madrid a una velocidad de 80 km/h. Otro tren sale al mismo tiempo de Madrid en dirección a Sevilla, a la velocidad de 100 km/h. ¿Cuánto tiempo tardan en encontrarse y a qué distancia de Madrid se produce el encuentro?
8. Dos coches salen a las siete de la mañana, uno de Santander y otro de Madrid, yendo el uno hacia el otro. El primero circula a la velocidad de 65 km/h. y el segundo a 60 km/h. Si la distancia de Santander a Madrid es 400 km, ¿a qué hora se encontrarán?
9. Un ciclista parte de Teruel a las 8 h. y 20 minutos y a la velocidad de 18 km/h. Otro ciclista que desea alcanzar al primero parte a las 8 h. y

- 50 minutos. con velocidad de 24 km/h. ¿A qué distancia de Teruel y a qué hora alcanzará el segundo al primero?
10. De una ciudad B sale un camión con una velocidad de 60 km/h. Al mismo tiempo sale un coche que persigue al camión de una ciudad A, situada a 180 km. de B. Si la velocidad del coche es de 90 km/h. ¿Cuánto tiempo tarda en alcanzar al camión?
  11. Un ciclista sale de la ciudad A a una velocidad de 25 km/h. Dos horas más tarde sale de A en su persecución un motorista a 50 km/h. ¿A qué distancia lo alcanzará?
  12. Un tren va a 42 km/h. Tres horas después sale otro tren en su persecución a 60 km/h. Hallar el tiempo que el segundo invertirá en alcanzar al primero
  13. Se ha cometido un delito a 250 km de la frontera y los bandidos parten hacia ella a 70 km/h. La policía sale 45 minutos más tarde a una velocidad de 98 km/h. ¿Serán alcanzados los bandidos? En caso afirmativo decir a qué distancia de la frontera.
  14. Un ciclista sale de Sevilla a la una de la tarde a 24 km/h. A las 5 sale otro ciclista que marcha a 40 km/h. ¿Al cabo de cuánto tiempo alcanzará el segundo al primero?
  15. Un preso se escapa de Guadalajara en una avioneta que vuela a 540 km/h. De Madrid sale en su persecución tres cuartos de hora después, un avión de la policía que vuela a 900 km/h. La avioneta intenta pasar la frontera por Gerona. Sabiendo que de Madrid a Guadalajara hay 55 km., y de Madrid a la frontera por Gerona 800 km., se pregunta si el avión dará caza a la avioneta antes de llegar a la frontera.
  16. Un hombre sale de Lozoya para Madrid a las 5 horas y 20 minutos de la tarde con una velocidad de 42 km/h. A las 5 horas y 40 minutos de la tarde sale otro hombre del mismo pueblo, que persigue al primero a una velocidad de 70 km/h. ¿A qué hora y a qué distancia de Lozoya alcanzará el segundo al primero?
  17. Un ciudadano dispone de 12 horas libres. ¿Qué distancia podrá recorrer hacia el campo en un coche que va a 50 km/h., teniendo en cuenta que a la vuelta debe venir en un caballo a 10 km/h.?

18. Un hombre hace el recorrido entre dos pueblos en dos horas y cuarenta minutos. Al regresar aumenta la velocidad en dos kilómetros más por hora, y sólo tarda dos horas. ¿Qué distancia separa los dos pueblos?
19. Un comerciante va de Madrid a un pueblo de la provincia de Ciudad Real. Toma el rápido que marcha a 70 km/h. Se detiene en dicho pueblo hora y media, y a la vuelta toma un auto que recorre 55 km/h. ¿Cuál es la distancia entre Madrid y dicho pueblo sabiendo que ha invertido en el viaje seis horas y media?
20. Una lancha recorre 50 metros por minuto bajando por un río, y 20 metros por minuto al subir. ¿A qué distancia de un punto dado puede bajar saliendo a las 9 h. si tiene que estar de vuelta a las 11 h. y 20 minutos?
21. Dos ciclistas salen al mismo tiempo para una ciudad que dista 224 km. Uno de ellos anda 2 km. más por hora que el otro, y llega al punto adonde se dirigen dos horas antes que el otro. ¿Cuáles son las velocidades?
22. Un automóvil recorre 1.000 km. Si recorriese 10 km. más por hora, tardaría 5 horas menos en recorrerlos. Calcular la velocidad primitiva del automóvil.
23. Un tren que va a 90 km/h. pasa por A en el mismo instante en que otro que va a 40 km/h. pasa por B, viniendo ambos hacia C. Sabiendo que entre A y B hay 200 km., ¿a qué distancia de A y B se encontrarán?
24. Un ciclista parte de una ciudad a una velocidad de 20 km/h. Tres horas después, en su persecución sale un automóvil a una velocidad de 45 km/h. ¿Qué tiempo tardará el ciclista en ser alcanzado por el automóvil? ¿A qué distancia de la ciudad se verifica el encuentro?
25. Un automóvil sale de Sevilla a una velocidad de 68 km/h. Después de una hora y cuarto sale otro coche en la misma dirección y le alcanza 5 horas después. ¿Cuál es la velocidad del segundo coche?
26. Dos motoristas salen al mismo tiempo de dos lugares que distan 70 km. entre sí. Hallar la velocidad de los dos sabiendo que si van en sentido contrario se cruzan después de 40 minutos, mientras que si se van en el mismo sentido el más veloz alcanza al otro después de cuatro horas y cuarenta minutos.

27. Dos poblaciones A y B distan 600 km. A la misma hora, 8 de la mañana, salen de A hacia B y de B hacia A dos trenes. El primer tren llega a B 4 horas después de haberse cruzado con el segundo. El segundo tren llega a A 9 horas después de haberse cruzado con el primero. Calcular la hora de cruce y las velocidades de ambos trenes.
28. Dos viajeros, de los cuales uno recorre 192 metros en tres minutos y el otro 56 metros por minuto, parten uno hacia el otro de dos estaciones distintas 62.400 metros. Pero el segundo sale dos horas y media después que el primero. ¿Cuánto tardarán en encontrarse?
29. Dos ciclistas parten en el mismo instante para un punto distante 90 km. El primero que corre en cada hora un kilómetro más que el segundo, llega al final del viaje una hora antes que el otro. ¿Cuál es la velocidad de cada uno de los ciclistas?
30. Un pájaro a favor del viento, va a 55 km/h. Y en contra del viento avanza a 25 km/h. Hallar la velocidad del pájaro si no hubiera viento.
31. Un globo va contra viento a 65 km/h., y a favor del viento a 110 km/h. Hallar las velocidades del globo y del viento.
32. Un regimiento hace una marcha saliendo del campamento a las 4 h. y 15 minutos de la tarde, a una velocidad de 6 km. y 300 m. por hora. A las 5 h. y 50 minutos sale un batallón de otro campamento para encontrarse con las anteriores fuerzas, recorriendo cada hora 7 km. y 350 m. Si la distancia de ambos campamentos es de 33.500 m., ¿a qué hora y a qué distancia del primer campamento se encontrarán?
33. Tenemos A y B que parten simultáneamente de dos puntos que distan entre sí 270 km., y caminan en sentidos opuestos hasta encontrarse. A camina 9 km. por hora. El número de horas que tardan en encontrarse es tres veces mayor que el número de kilómetros que B camina por hora. ¿Cuánto recorre cada uno?
34. Dos vehículos Contra-Incendios A y B se dirigen al mismo siniestro saliendo desde el mismo Parque. La velocidad del vehículo A es de 30 km/h. y la de B de 37.5 km/h. El vehículo B sale dos horas y media más tarde que el A y lo alcanza en el momento de llegar ambos al lugar del siniestro.
- a) ¿Cuánto tiempo ha empleado el vehículo B?
- b) ¿A qué distancia se encuentra el siniestro?

## PROBLEMAS sobre GRIFOS

1. Una fuente mana 12.600 litros de agua por cuatro caños idénticos. El primero está abierto una hora y veinte minutos; el segundo noventa minutos; el tercero una hora y quince minutos, y el cuarto una hora y tres cuartos. ¿Qué cantidad salió por cada caño?
2. Dos grifos han llenado un depósito de  $31 m^3$  corriendo el uno siete horas y el otro dos horas. Después llenan otro depósito de  $27 m^3$  corriendo el uno cuatro horas y el segundo tres horas. ¿Cuántos litros vierten por hora cada grifo?
3. El constructor nos dice que el volumen de un estanque es  $22 m^3$ . ¿Cuántos litros de agua caben en dicho estanque?  
  
Tres grifos que arrojan la misma cantidad de agua por segundo lo llenan mandando el primero 40 min, el segundo 2 horas, y el tercero un día. ¿Cuántos litros de agua ha vertido cada grifo?
4. Una fuente tarda en llenar un estanque en tres horas, y otra fuente llena el mismo estanque en seis horas. ¿Cuánto tiempo tardarán las dos fuentes juntas en llenar el estanque?
5. Un recipiente se llena con un grifo en cuatro horas. Otro grifo lo llena en dos horas, y un desagüe lo vacía en tres horas. ¿Cuánto tiempo tarda en llenarse el recipiente si se abren los dos grifos y el tubo de desagüe?
6. Dos grifos A y B funcionando juntos, llenan una piscina en seis días. B sólo podría llenarla en 10 días. ¿En cuántos días podría llenarla A?
7. Un grifo llena una piscina en 492 minutos, otro lo hace en doce horas, otro en 4 días y otro en 26.400 segundos. ¿En cuánto lo harán todos juntos?
8. Una fuente llena un depósito en seis horas y otra en diez horas. Calcular el tiempo que tardarían en llenarlo corriendo ambas juntas.
9. Un depósito tiene tres tubos de abastecimiento. El primero lo llena en seis horas, el segundo en diez horas y los tres juntos en tres horas. ¿En cuánto tiempo lo llenaría el tercer tubo?
10. Un caño tarda diez horas en llenar un depósito. Junto con otro caño, el depósito se llena en seis horas. Calcular en cuánto tiempo lo llena el segundo.

11. Dos grifos vierten agua en un estanque. El primero sólo lo llenaría en cuatro horas, y el segundo en seis horas. ¿Cuántas horas emplearían en llenar juntos el estanque?
12. Entre dos caños A y B abiertos a la vez, llenan un depósito en una hora. El A por sí solo tarda dos horas y doce minutos. ¿Cuánto tiempo tardará el caño B?
13. Dos caños llenan juntos un depósito en doce minutos. El primero tarda media hora, ¿cuánto tarda el segundo?
14. En un depósito vierten tres grifos. El primero lo llena en siete horas, el segundo lo llena en tres horas, y el tercero lo vacía en dos horas. ¿Cuántas horas tardará en vaciarse, supuesto lleno, y lost tres grifos abiertos?
15. Un caño tarda cinco horas más que otro en llenar un depósito. Juntos tardan seis horas. ¿Cuánto tardan cada uno por separado?
16. Dos grifos vierten a la vez en un depósito y tardan dos horas en llenarlo. ¿Cuánto tiempo empleará cada grifo en llenar dicho depósito si se sabe que el segundo tarda tres horas más que el primero?
17. El grifo A tarda en llenar una piscina dos horas más que el grifo B. Los dos grifos tardan 2 h. y 24 min en llenarla. ¿Cuánto tiempo tardará cada grifo?
18. Dos caños llenan juntos un depósito en doce minutos. El primero solo tarda en llenar el depósito diez minutos menos que el segundo. ¿Cuánto tardaría cada caño en llenar el depósito?
19. Dos grifos tardan una hora y veinte minutos en llenar un recipiente. Si uno tarda dos horas más que otro, ¿cuánto tardan por separado?
20. Entre dos caños A y B abiertos a la vez llenan un depósito en una hora. El A por sí sólo tarda 22 minutos más que el B. Calcular los tiempos en que A y B llenarían el depósito aisladamente.

## PROBLEMAS sobre MEZCLAS

1. Tenemos dos clases de vino. Mezclando 8 litros de la primera con 5 litros de la segunda, se obtiene una mezcla con valor total de 1.100 ptas. Si mezclamos 6 litros de la primera clase con 11 litros de la segunda, la mezcla vale 1.260 ptas. ¿Cuánto vale un litro de cada clase?
2. Con café de 850 ptas. y de 950 ptas. el kilo, queremos obtener una mezcla de 350 k. que podamos vender a 920 ptas/k. ¿Cuántos kilos de cada clase habremos de tomar?
3. Un hombre mezcla 100 l. de vino de 85 ptas/l. con 60 l. de 88 ptas/l. Añade además 30 l. de agua. ¿Cuánto vale el litro de la mezcla?
4. Un bodeguero mezcla 148 litros de licor de 250 ptas/l. con 86 litros de 270 ptas/l. ¿A cómo resulta el precio de la mezcla?
5. Se mezcla vino de 48 ptas/l. con vino de 60 ptas/l. para obtener 1.200 litros de mezcla de vino a 50 ptas/l. ¿Cuántos litros se han de tomar de cada clase?
6. ¿En qué proporción debemos mezclar dos cantidades de vino cuyos precios son 50 ptas. y 85 ptas. el litro, respectivamente, para obtener 280 litros de mezcla a 82.50 ptas. el litro?
7. ¿Cuántos litros de agua hay que añadir a 110 l. de vino que cuestan a 36 ptas/l., para obtener una bebida que resulte a 30 ptas/l.?
8. Un comerciante tiene dos clases de café de 600 ptas/k. y de 720 ptas/k. ¿Cuántos kilos hay que poner de cada clase de café para obtener 60 k. de mezcla a 700 ptas. el kilo?
9. Un tabernero añade 60 dal. de agua a 19 Hl. de vino cuyo precio es de 75 ptas/l. ¿Cuánto vale la botella de  $\frac{3}{4}$  de litro de la mezcla?
10. Un comerciante tiene dos clases de azúcar de 170 y 200 ptas. el kg, respectivamente. ¿Cuántos kilos debe de tomar de cada clase para poder vender la mezcla a 10.800 ptas?
11. ¿Qué cantidades de agua y vino de 60 ptas/l. pondremos en un barril de 50 l. para poder vender la mezcla a 50 ptas/l.?

12. Se han comprado 36 kg. de azúcar de dos clases diferentes, la primera a 14.60 ptas/kg. y la segunda a 15.80 ptas/kg. Sabiendo que en total se han pagado 543.60 ptas., ¿cuántos kilos se han comprado de cada clase?
13. Un cosechero tiene cebada de dos clases diferentes, una a 450 ptas/quintal y la otra a 500 ptas/quintal. ¿Qué cantidad de cebada de la segunda clase tenemos que mezclar con 60 quintales de la primera para poder vender la mezcla a 480 ptas/quintal?
14. ¿Qué cantidad de agua hay que añadir a 200 litros de vino de 8 ptas/l. y a 180 litros de 6 ptas/l., para que la mezcla pueda venderse a 6.70 ptas/l.?
15. Un comerciante vende 81 l. de licor por 28.512 ptas., ganando el 20% sobre el precio de compra. El licor es una mezcla de otros dos de 282.5 ptas. y 372.5 ptas/l. ¿Cuántos litros mezcló de cada clase?
16. Se ha mezclado 19 k. de café con 37 k. de otra clase de café de 120 ptas/k. Vendiendo la mezcla a 124 ptas/k. se gana 604 ptas. Hallar el precio del kilo del primer café.
17. Con café de 850 ptas. y de 950 ptas. el kilo, queremos obtener una mezcla de 350 k. que podamos vender a 920 ptas/k., ganando un 8% ¿Cuántos kilos de cada clase habremos de tomar?
18. Un vinatero llena un tonel de 840 litros con vino de dos clases, que ha pagado a 50 ptas. y 40 ptas. el litro, respectivamente. Vende el litro de la mezcla a 60 ptas/l. ganando así el 25% sobre el precio de compra. ¿Cuántos litros de cada clase echó en el tonel?
19. Se mezclan 25 hl. de colonia a 420 ptas/l. con 30 dal. de agua. Queremos ganar el 20%. ¿A cómo debemos vender la botella de colonia de litro y medio?
20. Un tendero compró dos partidas de aceite, una de 80 litros y otra de 130 litros, por todo lo cual pagó 44.600 ptas. Quiero venderlo ganando el 9%, ¿a cómo debe vender el litro?
21. Se mezclan vinillos de 13 ptas/l. y de 9 ptas/l. ¿Qué cantidad de la primera clase hay que añadir a 80 litros de la segunda para que vendiendo la mezcla a 10.50 ptas. se gane el 10%?

22. Tenemos un lingote de plata cuyo peso total es de 1.500 g. Sabiendo que la ley del mismo es 0.805, calcular la cantidad de plata pura que lleva.
23. Se funden dos lingotes, uno de 2 k. y ley 0.900, y otro de 3 k. y ley 0.830. ¿Cuál es la ley del nuevo lingote?
24. Se tienen tres aleaciones cuyas leyes son: 0.7, 0.8 y 0.9. Se desea obtener una aleación que pese 4.5 k. y cuya ley sea 0.82. Hallar qué peso debe tomarse de las dos primeras, si se toman 1.800 g. de la tercera.
25. Averiguar la cantidad de cobre que hay que añadir a un lingote de plata de 3 k. de peso y ley 0.9, para que el nuevo lingote tenga ley 0.8.
26. Hallar la ley de un lingote de plata de 3.75 k., sabiendo que al fundirlo con 5 k. de plata pura, se obtiene una aleación cuya ley es 0.835.
27. Un platero tiene una barra de 0.930 de ley que pesa  $\frac{21}{2}$  k., y quiere rebajar la ley a 0.800 ¿Qué cantidad de cobre debe añadir?
28. Queremos obtener 1.5 k. de plata con ley 0.835. Disponemos de plata con ley 0.900 y de cobre. ¿Qué cantidades debemos tomar de los lingotes disponibles?
29. Se tiene un lingote de plata que pesa 1.245 g. y su ley es de 0.870. ¿Qué cantidad se habrá de añadir de otro lingote cuya ley es de 0.950 para que la mezcla resulte a 0.900 de ley?
30. Se quiere fabricar un objeto de plata que tenga 0.900 de ley, para lo cual se emplea otro objeto que pesa 420 g. y cuya ley es de 0.820. ¿Cuánto habrá que añadir de un lingote de 0.950 de ley?
31. Se funde un lingote de oro de 3 k. y ley 0.850 con pesos iguales de cobre y oro puro, de modo que el nuevo lingote resultante tenga una ley de 0.710. ¿Qué cantidad de cobre y de oro puro se ha añadido?
32. Un lingote de oro de 0.950 de ley pesa 960 g. Se quiere fabricar con él un objeto, pero el artífice reemplaza una parte del primer lingote por otro de 0.800 de ley, de lo cual resulta que el objeto tiene 0.900 de ley. ¿Cuánto pesaba la parte reemplazada?

## PROBLEMAS sobre CIFRAS

1. Halla un número de dos cifras sabiendo que su cifra de las decenas es el triple de su cifra de las unidades. Si se invierte el orden de sus cifras dicho número disminuye en 54.
2. Halla un número de dos cifras sabiendo que su cifra de las unidades menos su cifra de las decenas es igual a 3. Si se invierte el orden de las cifras resulta otro número que es igual a dos más dos veces el primer número.
3. Halla un número de dos cifras sabiendo que la suma de sus cifras es diez, y que si se invierte el orden de sus cifras resulta otro número que es igual a 26 más dos veces el primer número.
4. Halla un número de dos cifras sabiendo que la cifra de las unidades es el doble de su cifra de las decenas. Si se invierte el orden de sus cifras dicho número aumenta en 36.
5. La suma de las cifras de un número menor que 100 es 9. Si al número se le resta 27, las cifras se invierte. Halla el número.
6. La cifra de las decenas de un número de dos cifras excede en 3 a la cifra de las unidades. Y si el número se divide por la suma de sus cifras, el cociente es 7. Hallar el número.
7. Las dos cifras de un número suman once. Si el número se divide por la suma de sus cifras, el cociente es siete y el resto seis. Halla el número.
8. La suma de la cifra de las decenas y la cifra de las unidades de un número es 15. Si al número se le resta 9, las cifras se invierten. Hallar el número.
9. Las dos cifras de un número suman nueve. Aumentamos la cifra de las decenas en uno y disminuimos la cifra de las unidades en uno, observando la inversión de esas cifras. ¿Cuál es el número primitivo?
10. Un número está formado por dos cifras cuya suma es once. Al invertirlo, el número obtenido excede en cinco al triple del número primitivo. ¿Cuál es este número?
11. Un número  $n$  está formado por dos cifras. Estas cifras son entre sí como 3 es a 4. Si se añade 18 al número  $n$ , se obtiene el número invertido. Calcular  $n$ .

12. Halla un número de dos cifras sabiendo que la suma de las cifras es 10, y que el doble de dicho número supera en uno al número invertido.
13. Halla un número de dos cifras tal que si se divide por la suma de sus cifras se obtiene cuatro de cociente y tres de resto. Sabiendo además que la diferencia entre el duplo de dicho número y el número obtenido invirtiendo sus cifras, es veinte.
14. Un número consta de dos cifras cuya suma es quince. Si se toma la cuarta parte del número y se le agrega 45 resulta el número invertido. ¿Cuál es ese número?
15. Halla un número de dos cifras tal que si se divide por la suma de sus cifras da seis de cociente y cinco de resto. Además la diferencia entre el duplo de dicho número y el que resulta de invertir sus cifras es 71.
16. ¿Cuál es la edad de Juan, si sabemos que el número que expresa sus años es igual a seis veces la suma de sus dos cifras, y que hace nueve años su edad se expresaba con las mismas cifras?
17. Un número de dos cifras es tal que la cuarta parte de dicho número más 45 es igual al número invertido. Calcular dicho número sabiendo que si lo dividimos por la suma de sus cifras obtengo seis de cociente y seis de resto.
18. Halla un número de dos cifras igual al triple del producto de ellas, sabiendo que la diferencia entre las cifras de las unidades y las decenas es cuatro.
19. Halla un número de dos cifras, sabiendo que dicho número es igual al cuádruple de la suma de sus cifras, y que si al doble del número se le suma la cuarta parte, resulta el cuadrado de la suma de sus cifras.
20. La cifra de las decenas de un número de dos cifras excede en uno a la cifra de sus unidades. Hallar este número sabiendo que dividiéndolo por la cifra de las decenas se obtiene 10 de cociente y 4 de resto.
21. Un número de dos cifras es igual al cuádruple de la suma de sus dígitos. Si invertimos los dígitos, el número obtenido supera en 36 al número dado. Halla el número.
22. La suma de las cifras de un número de dos cifras es tres. Si restamos a dicho número el que resulta al invertir sus cifras obtenemos que la diferencia es nueve. Calcula dicho número.

12. La edad de un padre es doble que la edad de su hijo. Hace diez años la edad del padre era triple que la edad del hijo. ¿Cuáles son las edades actuales del padre y del hijo?
13. Un hijo tiene treinta años menos que su padre, y éste tiene cuatro veces la edad del hijo. ¿Qué edad tiene cada uno?
14. La edad de un hijo es la quinta parte de la edad de su padre, y dentro de siete años el padre tendrá el triple de la edad de su hijo. Calcula las edades de cada uno.
15. La edad de un padre es hoy tres veces la de su hijo, y hace seis años era cinco veces la edad del hijo. ¿Cuántos años tiene cada uno?
16. La edad de un padre es cuatro veces mayor que la edad de su hijo, pero hace seis años la edad del padre era siete veces mayor. ¿Cuál es la edad actual de ambos?
17. La edad de Pedro era doble que la edad de Luis hace un año. Cuando pasen nueve años, la edad de Pedro será  $\frac{4}{3}$  de la edad de Luis.  
¿Qué edad tiene actualmente cada uno?
18. La edad de María es doble que la edad de Julia. Hace 10 años la suma de las edades de las dos era igual a la edad actual de María. ¿Cuál es la edad actual de María?
19. Hace 18 años la edad de una persona era doble de la otra. Dentro de nueve años la edad de la primera será solamente los  $\frac{5}{4}$  de la segunda.  
¿Cuáles son sus edades actuales?
20. Hace dos años un padre tenía el triple de la edad de su hijo, y dentro de once sólo tendrá el doble. Hallar la edad que tienen ahora.
21. Hace un año la edad de un padre era 3 veces mayor que la del hijo, pero dentro de 13 años no tendrá más que el doble. Halla las edades del padre y del hijo.
22. La edad de un hijo es los dos quintos de la edad de su padre. Hace ocho años la edad del hijo era los dos séptimos de la edad del padre. Hallar las edades actuales de ambos.

23. La edad de Juan es triple que la de Alberto, y dentro de 20 años será el doble. Hallar las edades de ambos.
24. Yo tengo 18 años más que tú. Hace 18 años mi edad era los  $\frac{5}{2}$  de la tuya. ¿Qué edades tenemos ambos?
25. ¿Cuál es la edad actual de un padre que duplica la de su hijo, y que hace 24 años su edad era 10 veces mayor que la de su hijo?
26. La suma de nuestras edades es 108 y su cociente es 5. ¿Cuántos años tenemos?
27. Hallar las edades de dos individuos sabiendo que la edad del primero hace 5 años era la mitad de la edad que hoy tiene el segundo, y dentro de cinco años el más viejo sólo sacará cinco años al más joven.
28. La edad de un hijo más la tercera parte de la edad de su padre suman 22 años. Dentro de seis años, la edad del padre excederá al duplo de la edad del hijo en diez años. ¿Cuál es la edad actual de ambos?
29. Hace cuatro años las edades de dos personas estaban en la relación de 2 es a 3. Dentro de cuatro años estarán en la relación de 4 es a 5. ¿Qué edades tienen esas personas?
30. Preguntada una persona por su edad responde: "Si del cuadrado de mi edad se quitan  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{4}$  y  $\frac{11}{6}$  de la misma, lo que resta es igual a 20 veces mi edad más 18. Hallar su edad.
31. Si a mis años se restan 5 y también se añaden 5, el producto de estos resultados es 75. Hallar mi edad.
32. Las tres cuartas de la edad de una persona A exceden en quince años a la de B. Hace cuatro años la edad de A era doble de la de B. Halla la edad de cada una.
33. Un padre dice a su hijo: "Hoy tu edad es  $\frac{1}{5}$  de la mía, y hace siete

años no era más que  $\frac{1}{9}$  ". Halla las edades del padre y de su hijo.

34. Dentro de once años la edad de Pedro será la mitad del cuadrado de la edad que tenía hace 13 años. Calcula la edad de Pedro.