

2016

1. A, B, C y D tienen 290 dólares; A tiene el doble de C y B el triple de D; también C y D juntos tienen 50 menos que A. Hallar lo que tiene cada uno.
2. Veintitrés veces cierto número es tanto mayor que 14 como lo es 16 respecto a 7 veces el número. Hallar dicho número.
3. Una persona juega con otra 20 partidas estableciendo que la primera paga \$50 por cada partida que pierda y recibe \$75 por cada partida que gane. ¿Cuántas partidas ganó y cuántas perdió si al terminar el juego no recibe ni debe nada?
4. A tiene el doble de edad que B hace diez años tenía una edad 4 veces mayor. ¿Cuáles son sus edades actuales?
5. Un padre tiene actualmente el doble de la edad de su hijo y hace 15 años, la edad del padre era el triple de la de su hijo. ¿Cuáles son las edades actuales del padre y del hijo?
6. Una persona puede hacer cierto trabajo en 6 días, y otra en 4 días. ¿Cuántos días tardaran en hacerlo juntas?
7. Un obrero y su hijo pueden realizar un trabajo en 15 días. Después de trabajar juntos 6 días, el hijo solo termina el trabajo en 30 días. ¿En cuánto tiempo podría terminar cada uno de ellos trabajando solo?
8. Una persona efectúa un recorrido de 380 Km en 7 horas. Durante 4 horas viaja a lo largo de una carretera pavimentada y el resto del tiempo por un camino de herradura. Si la velocidad media en el de herradura es 25km/h menor que la velocidad media en la carretera. Hallar la velocidad media y la distancia recorrida en cada uno de los tramos.
9. Un carro que viaja hacia el norte sale de una ciudad al mismo tiempo que un avión parte hacia el sur. La velocidad del avión es 2.5 veces la del carro y al cabo de 1 h 15' se encuentran 210 km uno del otro. Hallar la velocidad de cada uno.
10. Un tren va de la ciudad A a la ciudad B con velocidad constante V. Si la velocidad se aumentará en 12 km/h, el viaje requeriría una hora menos y si la velocidad se disminuyera en 10 km/h, el viaje se demoraría $\frac{3}{2}$ hora más. Calcular la distancia entre A y B. Un tren recorre 300 km a velocidad uniforme; e la velocidad hubiese sido 5 km más por hora; hubiera tardado el recorrido 2 h menos. Hallar la velocidad del tren.
11. A y B son dos ciudades que están separadas 300 km. Dos trenes parten simultáneamente de A y B uno hacia el otro y se encuentran en un punto P. Si después que se encuentran el que salió de A llega a B en 9h y el que salió llega a A en 4h. Hallar la velocidad de cada tren.
12. ¿Qué cantidad de alcohol puro es necesario agregar a un litro de alcohol de 3% para alcohol al 90%?
13. ¿Cuántos litros de un líquido que tiene 74% de alcohol se debe mezclar con 5 litros de otro líquido que tiene 90% de alcohol, si se desea obtener una mezcla de 84% de alcohol?
14. Un número tiene 3 cifras. La de las centenas es el triple de la de las unidades y la de las decenas el doble de la misma. Hallar ese número que excede en 36 al primero. ¿Cuál es este número?
15. La cifra de las unidades de un número de dos cifras es el doble de las decenas, si se invierten esas cifras se obtiene un número que excede en 36 al primero. ¿Cuál es el número?
16. Hay un número entre 10 y 100; si se multiplica por el dígito de la izquierda, el producto es 280; si la suma de los dígitos se multiplica por el mismo dígito, el producto es 55. ¿Cuál es el número?
17. La edad de A excede en 22 años, a la edad de B, y si la edad de A se divide entre el triple de la de B, el cociente es 1 y el residuo es 12. Hallar ambas edades.
18. El dígito del medio de un número entre el 100 y el 1000 es cero, y la suma de los demás es 11. Si se invierten los dígitos, el número así formado excede del original en 495. Hallar dicho número.
19. Si se aumenta en 2 el numerador de una fracción y el denominador en 1, es igual a $\frac{5}{8}$; y, si el numerador y el denominador se disminuyen cada uno en 1, es igual a $\frac{1}{2}$. Hallar la fracción.
20. Repartir el número 320 en partes inversamente proporcionales a los números 2 y 3.
21. Una persona toma de una canasta de naranjas la mitad de ellas y una más, una segunda toma la mitad de lo que le queda y una más, y una tercera persona toma la mitad del resto y seis más, quedando vacía la canasta. ¿Cuántas naranjas había originalmente?
22. El perímetro de un cuadrado excede al de otro en 100 m; y el área del mayor excede 3 veces al área del menor en 325 m². Hallar la longitud de sus lados.



Institución Educativa San José de a

23. Una persona dispuso que sus hijos repartiesen su herencia así; El primero recibiría \$10000 más $\frac{1}{10}$ del resto; le segundo \$20000 más $\frac{1}{10}$ del resto; y el tercero \$30000 más $\frac{1}{10}$ del resto, y así sucesivamente. Se encontró que de esa manera la herencia quedaba totalmente repartida y que todos los hijos recibían la misma suma. ¿A cuánto ascendía la herencia? ¿Cuántos eran los hijos?
24. Newton nació en el siglo XVII y murió en el siglo XVIII. Encuentre sus años de nacimiento y muerte, sabiendo que el número formado por los dos últimos dígitos del año de nacimiento aumentado en 12 es el doble del número formado por los dos últimos dígitos de su muerte y éste último número de dos dígitos aumentado en la unidad equivalen a los $\frac{2}{3}$ del primero.
25. La suma de las edades de un hombre y su esposa es 6 veces la suma de las edades de los hijos. Hace 2 años la suma de sus edades era 10 veces la suma de las edades de los hijos y dentro de 6 años la suma de sus edades será 3 veces la suma de las edades de los hijos. ¿Cuántos hijos tenían? ¿Edad de los padres?
26. Una liebre lleva una ventaja inicial de 60 de sus saltos a un perro. La liebre da 4 saltos mientras el perro de 3, pero el perro en 5 saltos avanza tanto como la liebre en 8. ¿Cuántos saltos debe dar el perro para alcanzar a la liebre?
27. Una persona emplea diariamente 14 horas en trabajo, estudio y diversión. Si en trabajo y diversión emplea 11 horas y en trabajo y estudio 10 horas, ¿Cómo emplea su tiempo?.
28. Dividir 80 en dos partes tales que los $\frac{3}{8}$ de la parte mayor equivalgan a los $\frac{3}{2}$ de la menor.
29. Un bote que navega por un río recorre 15km. en $\frac{3}{2}$ horas a favor de la corriente y 12km en 2 horas contra la corriente. Hallar la velocidad del bote en agua tranquila y la velocidad del río.
30. ¿Cuántos centímetros cúbicos de una solución al 40% de ácido clorhídrico hay que añadir a 200 centímetros cúbicos de una solución al 20% para obtener una solución al 35%?
31. Si la hipotenusa de un triángulo tiene dos unidades más de largo que un cateto y cuatro unidades más de largo que el otro cateto. ¿Las dimensiones de los lados son?
32. Se lanzan dos dados. ¿Cuál es la probabilidad de que la suma de los resultados de las dos caras mostradas sea 7?
33. Un banco abre sus puertas a las 9:30 a.m. y entran 14 personas. A partir de este momento cada 9 minutos sale una persona y cada 6 minutos entra una, durante todo el día. A las 11 a.m. hay.
34. Un banco le presta a Rodrigo \$ 400000 a un mes de plazo y a un interés del 4% mensual. ¿Cuánto debe cancelar Rodrigo al terminar el mes?
35. Durante el siglo XIX hubo un año que al ser mirado en el espejo, aumentaba 4 veces y medio su valor. De qué año se trataba
36. Dentro de una bolsa están guardadas 48 bolas de colores verde, azul y rojo. La probabilidad de sacar una bola verde de la bolsa es de $\frac{1}{8}$. ¿Cuántas bolas verdes hay dentro de la bolsa?
37. Un bus con cupo de 80 pasajeros empezó su recorrido con 40 pasajeros. Cada vez que el bus se detenía en un paradero se subían dos pasajeros y se bajaba uno. ¿en cuántos paraderos se detuvo el bus para completar su cupo?
38. Con el propósito de ahorrar combustible, el límite legal de la velocidad en una ruta cambia de 105 km/h a 88,5 km/h. ¿Cuál es el aumento en el tiempo en un viaje si un conductor recorre 700 km de ruta con la velocidad legal?
39. Un tren se mueve con una velocidad prácticamente constante de 60 km/h dirigiéndose hacia el este durante 40 min y, después, en una dirección a 45° hacia el norte durante 20 min y, por último, hacia el oeste durante 50 min. ¿Cuál es la velocidad media del tren durante este recorrido?
40. Una persona juega con otra 20 partidas estableciendo que la primera paga \$50 por cada partida que pierda y recibe \$75 por cada partida que gane ¿Cuántas partidas ganó y cuantas perdió si al terminar el juego no recibe ni debe nada?
41. Una persona efectúa un recorrido de 380 Km en 7 horas. Durante 4 horas viaja a lo largo de una carretera pavimentada y el resto del tiempo por un camino de herradura. Si la velocidad media en el de herradura es 25km/h menor que la velocidad media en la carretera. Hallar la velocidad media y la distancia recorrida en cada uno de los tramos.