



Institución Educativa San José de Venecia

Tareas segundo Período Física 11°.2

2017

1. Dos canillas pueden llenar un tanque en cierto tiempo cuando se les deja abiertas, la primera puede llenar sola en 4 min. más y la segunda en 9 min. más. ¿Cuánto tiempo tardaran en llenarlo juntas?
2. Dos trenes salen a la vez de dos ciudades A y B, separados por una distancia de 500 km y se dirigen uno hacia el otro. ¿Al cabo de cuántas horas se encontraran, si el primero va a 75 km/h y el segundo a 50 km/h?
3. Dos ciclistas A y B recorren una carretera en el mismo sentido. En cierto instante están separados 15 km. ¿Después de cuánto tiempo alcanza a B, se A marcha a 20 km/h, B a 18 km/h, y B precede a A?
4. Una embarcación recorre 10 millas en 40 min, cuando navega a favor de la corriente y 10 millas en 2 horas cuando va contra la corriente. ¿Cuáles son las velocidades en millas por hora (millas/h), de la embarcación y de la corriente?
5. Un corredor recorre una carretera con velocidad de 80 km/h a partir de un punto A de la misma. Media hora más tarde parte de ese punto A otro corredor a velocidad de 90 km/h. ¿Al cabo de cuánto tiempo y a qué distancia de A se encuentran?
6. Una vasija contiene 10 litros de una mezcla de vino y agua. Si el 30% es agua. ¿Qué cantidad de mezcla debe eliminarse y remplazarse por agua para que la mezcla resultante tenga el 50% de agua?
7. Calcular las longitudes de las bases de un trapecio sabiendo que la superficie del mismo es 720 m^2 , su altura es 30 m y la base menor es $\frac{3}{5}$ de la mayor.
8. Hallar la base y la altura de un rectángulo sabiendo que la primera supera la segunda en 2 m, y que si la primera se le aumenta en 3 m. y se mantiene constante la altura, la superficie aumenta 15 m^2 .
9. Un número de dos cifras excede en 18 a 6 veces la suma de sus cifras. Si la cifra de las decenas excede en 5 a la cifra de las unidades. ¿Cuál es el número?
10. La suma de las tres cifras de un número es 6. si el número se divide por la suma de la cifra de las centenas y la cifra de las decenas, el cociente es 41, y si al número se le añade 198, las cifras se invierten. Hallar el número.
11. Un hombre al que le han preguntado su edad responde “*si toma dos años de mi edad actual el resultado será el doble de la de mi esposa, y hace 3 años su edad era $\frac{1}{3}$ de la que tendré dentro de 12 años*”. ¿Cuáles son sus edades?
12. Un número está formado por 3 dígitos, siendo cero (0) el de la derecha. Si los de la izquierda y medio se intercambian, el número disminuye en 180; si el de la izquierda se divide entre 2, y el del medio y de la derecha se intercambian, el número disminuye 454. Hallar el número.
13. El denominador de una fracción excede al numerador en 4; y si se le quitan 5 de cada uno, la suma del recíproco de la nueva fracción y 4 veces la original es 5. Hallar la fracción original.
14. Antes de una batalla, las fuerzas de dos ejércitos estaban en la relación de 7 a 9. el ejército menor perdió 15000 hombres en la batalla y el mayor 25000 hombres. Si la relación ahora es de 11 a 13. ¿Cuántos hombres tenía cada ejército antes de la batalla?
15. Cuando empezaron a jugar A y B, la relación de lo que tiene A y lo que tiene B es de 10 a 13. Después que A le ha ganado \$1000 a B, la relación entre lo que tiene A y lo que le queda a B es de 12 a 11. ¿Con cuánto empezó a jugar cada uno?
16. En el centro de un parque cuadrado hay un prado cuadrado. Al exterior del prado hay un marco de grava de 4 m de ancho, y luego un borde de flores de 6 m de ancho. Si el borde de flores y de prado juntos tienen 721 m^2 . Hallar el área del prado.
17. Un señor deja una herencia de cierto número de perlas, para repartirlas entre sus hijas de la siguiente manera: a la primera la séptima parte más una perla, a la segunda la séptima parte del resto más dos perlas, a la tercera la séptima parte del resto más tres perlas y así sucesivamente, si el reparto resulta ser equitativo. ¿Cuántas son las perlas y cuántas las hijas?
18. La suma de tres cifras de un número es 16. La suma de las cifras de las decenas y centenas es el cuádruplo de la cifra de las unidades. Si se invierten las cifras de las unidades y de las decenas el número disminuye en 36. Hallar el número.
19. La suma de las cifras de un número es 8. Si el número se divide por las sumas de sus cifras, el cociente es 7 y el residuo 6. Hallar el número.
20. La circunferencia de una rueda delantera de un carruaje tiene 4 pies menos que la de la rueda trasera. Después de haber recorrido 1200 pies, la rueda delantera ha dado 25 vueltas más que la trasera. Hallar la longitud de la circunferencia de cada rueda.
21. La suma de los catetos de un triángulo rectángulo es 47m, y la hipotenusa mide 37 m. Hallar la longitud de los catetos.

Héctor Iván Ballesteros Cano

Institución Educativa San José de Venecia



22. La edad de Carlos es la mitad de los $\frac{2}{5}$ de la edad de Gabriel; si este tiene 35 años, ¿cuántos años tiene Carlos?
23. Si me aumentaran mi sueldo en un 10% ganaría \$1.375. ¿Cuánto gano?
24. Cual es la distancia que hay entre Barranquilla y Santamarta, si se gastan 50 min con M.U. a una velocidad de 60 km/h.
25. El conductor de un camión que va a 100 km/h, aplica los frenos; dando al camión una desaceleración uniforme de 6.5 m/seg^2 y viaja 20 metros. Cual es la velocidad del camión en km/h al final de esta distancia? Cual es el tiempo que empleo para esta distancia?
26. Un auto viaja 30 min a 80 km/h, luego 15 min a 60 km/h y por ultimo un cuarto de hora a 80 km/h. Cual es el espacio recorrido por dicho auto?
27. Un corredor acelera del reposo a 5.75 m/seg^2 durante 4 segundos para alcanzar su velocidad máxima. Cual es la velocidad en km/h?
28. Un tren parte de una estación, acelera durante 20 seg a razón de 2.5 m/s^2 ; Luego continua su recorrido a velocidad constante durante 5 minutos y finalmente frena a razón de 5 m/s^2 y se detiene en la siguiente estación. Cual es la distancia entre las dos estaciones?
29. Un Mazda que se desplaza a 54 km/h, debe parar en 1 seg después de que el conductor frena. Cual es el valor de la aceleración constante, que los frenos deben imprimir al vehículo? Cual es la distancia que recorre el vehículo en esta frenada?
30. Dos móviles pasan por el punto "A", uno a 60 km/h y el otro a 90 km/h; si a partir de ese instante aceleran ambos a razón de 2 m/s^2 . Al cabo de 5 seg que distancia los separa, si viajan en sentido contrario? Y si viajan en el mismo sentido?
31. Dos ciclistas "A" y "B", inician su movimiento simultáneamente. "A" con una velocidad de 12 m/s y "B" con una aceleración de 5 m/s^2 . Que distancia han recorrido cuando "B" alcanza a "A"? Cuanto tiempo ha transcurrido hasta ese momento?. Cual es la velocidad de "B" cuando alcanza a "A"?
32. El límite de velocidad en una zona escolar es de 40 km/h. Un conductor que viaja a esa velocidad ve a un niño que corre por el camino a 17 metros adelante de su carro. Aplica los frenos y el carro se desacelera uniformemente a 8 m/s^2 . Si el tiempo de reacción del conductor es de 0.25 seg. Se detendrá el carro antes de atropellar al niño? (justifique matemáticamente).
33. Una bala que viaja horizontalmente con una velocidad de 35 m/s choca contra una tabla perpendicular a la superficie, la atraviesa y sale por el otro lado con una velocidad de 21 m/s. Si la tabla es de 40 cms de grueso. Cuanto tiempo le tomo a la bala atravesarla?
34. Una piedra cae desde un globo que desciende a una velocidad uniforme de 12 m/s. Calcular la velocidad y la distancia recorrida por la piedra después de 10 s. Resolver el mismo problema para el caso que el globo se eleve a la misma velocidad.
35. La potencia de una maquina es 8 w. Que trabajo realizara la maquina en 8 seg.
36. Una fuerza de 50 New se ejerce sobre un cuerpo de 30 Kg, formando un ángulo de 30° con la horizontal. Si el cuerpo se desplaza 20 m horizontalmente. Cuál es el trabajo realizado por la fuerza?.
37. Si a 20 m de altura un cuerpo posee una energía potencial de 20000 J; a los 15 m de altura, cuál es su energía potencial?. Cuál es su energía cinética?
38. Cuál es la potencia de una máquina que realiza un trabajo de 96 j en 12 seg.
39. Un cuerpo de 40 Kg se desplaza horizontalmente 4 m, acelerando a razón de 1 m/seg^2 . Que trabajo realiza?
40. Un proyectil, de masa igual a 1 Kg, es lanzado verticalmente hacia arriba con una velocidad inicial de 60 m/seg. Debido a la fricción con el aire, el proyectil disipa durante la subida 800 J de su energía en forma de calor. Cual es la energía potencial del proyectil al llegar a la altura máxima? Y cual es el valor de esa altura máxima?