



Institución Educativa San José de Venecia

Tareas segundo Período Física 11°.1

2017

1. 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?
2. 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?
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 cuantas perdió si al terminar el juego no recibe ni debe nada?
4. 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.
5. 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.
6. 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 requerirá 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.
7. ¿Qué cantidad de alcohol puro es necesario agregar a un litro de alcohol de 3% para alcohol al 90% ?
8. ¿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?
9. 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?
10. 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?
11. La edad de A excede en 22 años, a la edad de B, y si la edad de A se divide entre el triplo de la de B, el cociente es 1 y el residuo es 12. Hallar ambas edades.
12. 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.
13. 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.
14. Repartir el número 320 en partes inversamente proporcionales a los números 2 y 3.
15. 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?
16. 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?
17. 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.
18. 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?



Institución Educativa San José de Venecia

19. Una liebre lleva una ventaja inicial de 60 de sus saltos a un perro. La liebre da 4 saltos mientras el perro da 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?
20. 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?
21. La medida del ángulo interior mayor de un triángulo es el doble de la medida del ángulo menor y la medida del mediano excede a la del menor en 20° . Hallar los ángulos.
22. Si A le da a B \$2000, ambos tendrán igual suma, y si B le da a A \$2000, A tendrá el triple de lo que le queda a B. ¿Cuánto tiene cada uno?
23. ¿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%?
24. 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?
25. 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?
26. Un ferrocarril metropolitano parte del reposo de una estación y acelera durante 10 s con una aceleración constante de $1,20 \text{ m/s}^2$ Después marcha a velocidad constante durante 30 s y decelera a razón de $2,40 \text{ m/s}^2$ hasta que se detiene en la estación siguiente. Calcular la distancia total recorrida.
27. Un auto parte del reposo y se desplaza con una aceleración de 1 m/s^2 durante 1 seg. Luego se apaga el motor y el auto desacelera debido a la fricción, durante 10 s a un promedio de 5 cm/s^2 . Entonces se aplican los frenos y el auto se detiene en 5 s más. Calcular la distancia total recorrida por el auto. Hacer un gráfico de x , v y a en función del tiempo.
28. Justo cuando un automóvil se acelera a partir del reposo con aceleración de $1,4 \text{ m/s}^2$, un autobús que se mueve con una velocidad constante de 12 m/s lo pasa por un carril paralelo. A) ¿Cuánto tarda el automóvil en pasar al autobús? B) ¿Cuál es la velocidad del automóvil en ese momento? C) ¿Qué distancia recorre el automóvil hasta pasar al autobús?
29. Un aparejo potencial levanta una carga de 320 New al aplicársele una fuerza de 40 New. Cuál es su ventaja mecánica? Cuantas poleas móviles tiene?
30. Un bloque de 5 kg se pone en movimiento ascendente en un plano inclinado con una velocidad inicial de 8 m/s . El bloque se detiene después de recorrer 3 m a lo largo del plano, el cual está inclinado a un ángulo de 30° con la horizontal. Determine: El cambio en la energía cinética del bloque y el cambio en la energía potencial.
31. Un aparejo factorial levanta un peso de 120 New al aplicársele una fuerza de 40 New. Cual es su ventaja mecánica? Cuantas poleas tiene?
32. Con un torno se desea levantar una carga de 720 New. Si el radio del cilindro es 2 m y la longitud del manubrio es 6 m. Hallar la ventaja mecánica y la fuerza motriz?
33. Una fuerza de 20 New se ejerce sobre un cuerpo de 15 kg, formando un ángulo de 60° con la horizontal. Si el cuerpo se desplaza 10 m horizontalmente, el trabajo realizado fue?
34. Una fuerza de 2 New al desplazarse 20 m realiza un trabajo en 2 seg. Su potencia es?
35. Cuanto trabajo se realiza al levantar un peso de 6 lb a una altura de 2 ft? Y cuanto trabajo se realiza al levantar una masa de 9 Kg a una altura de 8 m?
36. Un baúl es arrastrado 24 m por el piso por medio de una cuerda que forma un ángulo θ con la horizontal, La tensión en la cuerda es de 8 New. Calcúlese el trabajo desarrollado cuando $\theta = 60^\circ$.
37. Una piedra que a la altura de 180 m, se deja caer, posee una energía potencial de 3600 J. Calcular: - La masa de la piedra y la energía potencial cuando ha descendido 40 m.
38. Con que velocidad debe lanzarse una piedra de 0.3 Kg de masa para imprimirle una energía cinética de 6 J.