

<b>COMPLEJO EDUCATIVO "SAN FRANCISCO"</b>	<b>ASIGNATURA: CCNN</b>	<b>PRIMER AÑO SECCION:"A"</b>	<b>FECHA: MAYO/2017</b>
---	-------------------------	-----------------------------------	-----------------------------

<b>NOMBRES</b>	<b>APELLIDOS</b>	<b>No</b>

**INDICACION:** Resuelva correctamente cada uno de los planteamientos siguientes, dejando constancia de sus procedimientos.

1. Un auto de fórmula 1, recorre la recta de un circuito, con velocidad constante. En el tiempo  $t_1 = 0,5$  s, y  $t_2 = 1,5$  s, sus posiciones en la recta son  $x_1 = 3,5$  m y  $x_2 = 43,5$  m. Calcular:
  - a) ¿a qué velocidad se desplaza el auto?
  - b) ¿en qué punto de la recta se encontraría a los 3 s?
  
2. ¿Cuál será la distancia recorrida por un móvil a razón de 90 km/h, después de un día y medio de viaje?
  
3. La velocidad de un avión es de 980 km/h y la de otro es de 300 m/s. ¿Cuál de los dos aviones es más veloz?
  
4. Un pasajero recorre un tren con movimiento uniforme de velocidad  $v = 1.2$  m/s en la dirección de movimiento del tren. El tren recorre un tramo rectilíneo con velocidad de 6 m/s. Calcular:
  - a. La velocidad total del pasajero.
  - b. Dicha velocidad si se moviera en sentido contrario.
  
5. La velocidad de sonido es de 330 m/s y la de la luz es de 300.000 km/s. Se produce un relámpago a 50 km de un observador.
  - a. ¿Qué recibe primero el observador, la luz o el sonido?
  - b. ¿Con qué diferencia de tiempo los registra?

6. En el instante en que un semáforo da luz verde, un automóvil, que había estado detenido en el cruce, arranca recto con una aceleración constante de 2 m/s. Al mismo tiempo una camioneta, con velocidad constante de 10 m/s, le da alcance y lo pasa. Determinar:
- a) ¿A qué distancia de su punto de partida el automóvil alcanzará a la camioneta?
- b) ¿A qué velocidad lo hará? Respuesta: a) 100 m b) 20 m/s
7. ¿Cuál es el tiempo empleado por un móvil que se desplaza a 75 km/h para recorrer una distancia de 25000 m?
- Solución :  $t = 20 \text{ min}$
8. 18) ¿Qué tiempo empleará un móvil que viaja a 80 km/h para recorrer una distancia de 640 km?
- Solución:  $t = 8 \text{ h}$
9. Un auto se mueve con velocidad constante de 216 km/h. ¿Calcula en m, el espacio recorrido en 15 seg.
10. La velocidad de un avión es de 980 km/h y la de otro es de 300 m/s. ¿Cuál de los dos aviones es más veloz?
11. El sonido se propaga en el aire con una velocidad de 340 m/s. ¿Qué tiempo se tarda en escucharse el ruido del cañón, situado a 15 km?
12. Se produce un disparo a 2.04 Km. de donde se encuentra un policía, ¿cuánto tarda el policía en oírlo si la velocidad del sonido en el aire es de 330 m/s?

13. ¿Cuál de los siguientes móviles se mueve con mayor velocidad: el (a) que se desplaza a 120 Km./h o el (b) que lo hace a 45 m/s?
14. Una rueda se desliza por un camino horizontal. Si se mueve a razón de 8 m/s. ¿cuánto tardará en recorrer 100 m?
15. Oscar desea saber la rapidez de un automóvil y se pone 700 m delante de donde parte, cuando pasa junto a él activa un cronómetro y lo detiene cuando el auto está a 1500 m de su punto de partida. Si el cronómetro marcó 40 s. ¿Cuál era la rapidez del automóvil?
16. Un atleta recorre 100 m en 10 s.
- ¿Con qué rapidez se desplaza?,
  - ¿qué distancia recorrería en una hora? (si pudiera mantener esa rapidez)
17. Un bus en el trayecto Viña-Santiago, tarda una hora tres cuartos. Si la distancia que recorre es de 110 km , ¿con qué rapidez se desplazó? Exprese el resultado en km/h y en m/s.
18. La velocidad del sonido en el aire es de 340 m/s. ¿Cuánto tarda un espectador de un partido de fútbol en escuchar el ruido de un "chute" que se lanza a 127,5 m de distancia de él?
19. Un mach es la velocidad del sonido. Un avión supersónico viaja a 2,5 mach. ¿Cuánto tardará en recorrer 2.448 km? (0,8 h = 48 min)
20. Un atleta corre una maratón de 42 kilómetros en 2 horas y 15 minutos. ¿Cuál es su velocidad?

21. Desde un mismo punto parten un automóvil azul, a razón de 72 km/hr, y una citroneta amarilla, a razón de 15 m/sg.
- ¿Qué distancia los separará al cabo de media hora si se dirigen hacia un mismo lugar?,
  - ¿qué distancia los separará al cabo de media hora si parten en una misma dirección pero en sentidos contrarios?
22. Un automóvil recorre 40 km en media hora.
- ¿Cuál es su rapidez?;
  - Si mantiene esa rapidez, ¿cuánto tardará en recorrer 320 km, desde que partió?;
  - ¿Qué distancia habrá recorrido en los primeros 16 minutos?
23. Un auto de juguete avanza según las siguientes condiciones: en madera a 0,5 m/s; en cemento a 0,4 m/s, en baldosa a 0,8 m/s. ¿Cuánto tarda en recorrer una distancia total de 20 m, repartidos en 4 m de madera, 2,5 m de cemento y el resto en baldosa?
24. Un tren viaja a 50 km/h, simultáneamente se empieza a mover otro tren, en sentido contrario, a la misma rapidez. Se encuentran separados 100 km. Una paloma, simultáneamente se ponen en movimientos los trenes, vuela de un tren a otro, luego se devuelve al primero y vuelve a ir al otro, y así sucesivamente. La paloma vuela a 100 km/h. ¿Qué distancia vuela la paloma hasta que los trenes se cruzan?
25. El perímetro de una circunferencia se calcula mediante la fórmula  $P = 2\pi R$ , siendo R el radio de la circunferencia. El radio de la Tierra es de 6.370 km. Un avión vuela a razón de 2,5 mach. ¿Cuánto tardará en dar la vuelta a la Tierra?

26. Hugo; Paco y Luis son unos excelentes atletas; Hugo puede correr a razón de 62 km/h; Paco a 17 m/s y Luis a 1,05 km/min. ¿Quién recorrerá más distancia en 15 minutos? ¿Quién menos? (Luis, Paco)
27. Una tortuga puede "correr" a 6 cm /sg mientras un caracol a 1 cm/s. Están sobre un camino con una sola dirección.
- a) ¿Qué distancia los separa al cabo de 8 minutos si parten en el mismo sentido?;
- b) y ¿si parten en sentidos contrarios?
28. Floripondio llama a Superman para que le venga a ayudar. Cuando hace el llamado, Superman está a 4,5 millones de kilómetros de distancia. Floripondio trasmite su mensaje a la velocidad luz (300.000 km/s), Superman escucha, espera 5 segundos y parte en ayuda de su amigo de la infancia, lo hace a razón de 9/10 veces la velocidad de la luz. ¿Cuánto tiempo tardará en llegar a prestar su ayuda?
29. El enano verde está a 11 metros, medidos perpendicularmente a la línea de meta del arco custodiado por el duende azul, ubicado en el centro del arco, el arco tiene un ancho de 9 metros. El enano verde chutúa un penal justo al vértice inferior del palo derecho (por el interior), la pelota adquiere una rapidez de 23,76 m/s. El duende azul puede "volar" a razón de 22,5 m/s, se arroja hacia la pelota a las dos décimas de segundo después de que el enano chutúa, ¿ataja la pelota? Considere al duende con el tamaño de la pelota y siempre aproxime a dos decimales. ¿De qué equipo es el duende azul?
30. Por un mismo camino pasan dos automóviles en el mismo sentido, el primero a 45 m/s y el otro a 108 Km/hr. ¿Cuál pasó más rápido?

31. Entre Santa Ana y La Unión, distante a 490 Km, se traslada un automóvil con una rapidez media de 70 Km/hr. ¿Cuánto tiempo demora en viajar el automóvil entre estas dos ciudades?
32. ¿Cuál de las siguientes expresiones corresponde a la definición de trayectoria?
- a) La longitud del trayecto recorrido por el móvil.
  - b) La mínima distancia entre el punto de salida y el de llegada.
  - c) la línea imaginaria descrita por el móvil en el transcurso de su movimiento.
  - d) La línea recta determinada por las posiciones inicial y final.
33. De las siguientes proposiciones referidas al M.R.U, ¿cuál es falsa?:
- a) La velocidad inicial es menor que la velocidad final.
  - b) En tiempos iguales se recorren espacios iguales.
  - c) El tiempo empleado en hacer un recorrido se calcula dividiendo el espacio recorrido entre la velocidad.
  - d) La trayectoria es una línea recta.
34. Un autobús se detiene en una parada y uno de los viajeros se desplaza por el pasillo para apearse. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?:
- a) El autobús se encuentra en reposo absoluto.
  - b) El viajero está en reposo con respecto a la carretera.
  - c) El autobús se encuentra en movimiento con respecto a la Luna.
  - d) La Tierra está en movimiento con respecto al autobús.
35. Indica cuál de las siguientes afirmaciones es cierta:
- a) Velocidad instantánea es la que se comunica a un móvil en el momento de iniciarse el movimiento y posteriormente disminuye hasta que el móvil se detiene.

b) Velocidad media es el resultado de dividir por dos la velocidad de un movimiento rectilíneo uniforme.

c) Si el desplazamiento es cero, podemos asegurar que el cuerpo no ha realizado ningún movimiento.

d) El espacio que se recorre en cada unidad de tiempo se denomina velocidad.

36. ¿Qué magnitud permanece constante en un movimiento rectilíneo y uniforme?

a) Velocidad.      b) Posición      c) Aceleración.      d) Tiempo.

37. ¿Cuál es la velocidad media, en m/s, de un coche que en 2 horas recorre 180 km?:

a) 30 m/s.      b) 25 m/s.      c) 90 m/s.      d) 18 m/s.

38. ¿Cuál es el valor de una velocidad de 72 km/h expresado en el Sistema Internacional?:

a) 20 m/s.      b) 20 km/h.      c) 72 m/s      d) 260 m/s.

39. Una persona camina a velocidad constante de 5 km/h. ¿Cuánto tiempo tardará en recorrer una distancia de 6000 m?.

a) 0,8 h.      b) 1,2 min.      c) 1,2 h.      d) 3 min.

40. En un movimiento rectilíneo uniforme la gráfica posición-tiempo tiene forma:

a) De parábola.      b) Recta inclinada.  
c) Recta horizontal.      d) No se puede representar.

41. Un avión se desplaza a una velocidad de 1080 km/h, ¿cuál es su velocidad en m/s?:

a) 300 m/s.      b) 1080 m/s.      c) 600 m/s.      d) 80 m/s.

42. Una persona A recorre 9 km en 130 minutos, otra B recorre 1500 m en 900 s y una tercera persona C lleva una velocidad de 5 km/h. ¿Cuál es la más rápida?:

- a) A.                      b) B.                      c) C.                      d) Las tres igual.

43. Si voy desde el punto A hasta el B, que se encuentra a 10 km de distancia, y luego regreso al punto de partida el desplazamiento total será:

- a) 10 km.              b) 20 km.              c) 0 km.              d) Depende de la trayectoria.

44. ¿Cuál de las siguientes ecuaciones describe a un movimiento rectilíneo y uniforme:

- a)  $x = 2 t^2$               b)  $x = 2 + 10 t$               c)  $x = 10$               d)  $x = 20 - 2 t^2$

45. Un delfín puede alcanzar nadando en el agua una velocidad de 54 km/h.

¿Cuánto tiempo tardará el delfín en recorrer 450 m?.

- a) 1 minuto.              b) 50 s.              c) 10 s              d) 30 s.

46. Juan se encuentra a 100 m de su casa, alejándose de ella a una velocidad de 3,6 km/h. Tomando como punto de referencia su casa, la ecuación de la posición para Juan es:

- a)  $x = 3,6 t$               b)  $x = 100 + t$               c)  $x = 100 + 3,6 t$               d)  $x = 3,6 + t$

47. ¿Cuál es la velocidad de un animal, expresada en m/s, sabiendo que recorre en 3 minutos la misma distancia que una persona caminando a 5,4 km/h durante 2 minutos?

- a) 1 km/h              b) 1 m/s              c) 2 km/h              d) 3 m/s