

INSTITUTO PSICOPEDAGÓGICO EL TESORO DE LA VERDAD

TALLER DE MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME

DATOS GENERALES:

ASIGNATURA: : Física

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Cinemática

ACTIVIDADES E/A/E: Taller de Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU)

Académico / Docente: Edith Chacón Arenas

Alumno: _____ Fecha: _____

INSTRUCCIONES:

El taller es de 21 puntos, presentar un informe escrito en hojas de examen.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

- Identifica e interpreta la naturaleza del movimiento rectilíneo uniforme y su utilización práctica en diferentes procesos de producción.
- Interpreta y argumenta los elementos físicos del movimiento uniforme y acelerado en una sola dimensión a partir de relaciones matemáticas; aplicándolas en la solución de problemas reales.
- Despierta y recrea el interés hacia nuevos conocimientos y técnicas de aprendizajes en un contexto diferente

La siguiente fórmula será útil en los cálculos: $v = d / t$ $d = v \cdot t$ $t = d / v$ $d =$

d= Distancia

V= Velocidad

T= Tiempo

CUESTIONARIO:

NOTA IMPORTANTE: para resolver los siguientes problemas supón que todas las distancias que se recorren son en línea recta y que no hay paradas.

1. Con qué rapidez vuela un avión que recorre la distancia de 12 000 Km entre dos ciudades en 8h?
2. Qué distancia recorre un auto a una velocidad de 30 m/s durante 7,2 s?
3. Una gacela huye de un león a una velocidad de 60 ft/min. Si recorre 240 ft; cuánto tiempo dura la carrera?
4. David entrena en su bicicleta a una velocidad de 2 880 m/h; cuántos metros habrá recorrido en 500s?
5. Un gusano debe recorrer un arbusto de 2,7 m de alto; cuánto tarda en esta operación si avanza con una rapidez de 9mm/s?
6. Un crucero recorre 1 800 mill en mar abierto durante 3 días; a qué velocidad navega este gran barco?
7. Una persona debe estar en el aeropuerto en media hora, si el aeropuerto está situado a 40 Km de distancia y el taxista que la lleva va a una velocidad de 60 Km/h; llegará a tiempo para tomar el vuelo?, con qué velocidad debió ir el taxista para no hacerle perder el vuelo? R/no llega a tiempo porque tarda 0,8h. Velocidad mínima de 80 Km/h
8. Una persona dice que en su moto va de Medellín a Caldas a una velocidad de 60 km/h; su amigo dice que hace el mismo recorrido en su bicicleta a una velocidad de 16,67 m/s. Suponiendo que la distancia entre Medellín y Caldas es de 35 Km; cuál de los dos llega primero y por qué?
9. Juan Pablo Montoya y Michael Schumacher disputan la pol position en una pista recta de 10 km. Montoya la recorre en 4min y Schumacher en 244s. Quién gana la pol? Y a qué velocidad corrió cada uno?
10. Cuánto mide una pista de patinaje si la recorro en 8,33s con una rapidez de 12 m/s? R/100m

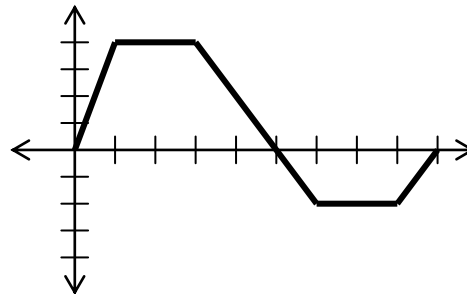
INSTITUTO PSICOPEDAGÓGICO EL TESORO DE LA VERDAD

11. Escribe V o F según corresponda:

1. Una de las principales características del M.R.U. es que la rapidez es constante ()
2. El movimiento es relativo porque depende del punto de referencia que se tome ()
3. Decimos que un cuerpo está en movimiento cuando no cambia su posición respecto a otro ()
4. La rapidez es la relación entre la distancia y el tiempo recorrido ()
5. En el M.R.U. la distancia es directamente proporcional al tiempo ()

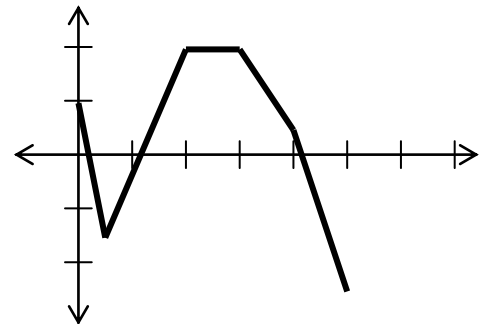
12. La siguiente gráfica muestra el movimiento de un cuerpo en un determinado intervalo de tiempo. Obsérvala detenidamente y luego responde:

1. Qué distancia recorre el móvil en los primeros 5s?
2. Qué distancia recorre entre los 5 y los 15 s?
3. En cuántos s vuelve a su posición original?
4. Cuánto tiempo en total se mantuvo quieto?
5. Qué rapidez desarrolló en los primeros 5s?
6. Qué velocidad desarrolló entre los 15 y los 30s?
7. Qué rapidez desarrolló al finalizar el recorrido?
8. Cuánta distancia recorrió en total?
9. Cuánto se desplazó en total?
10. Por cuánto tiempo estuvo moviéndose el cuerpo?



13. La siguiente gráfica muestra el movimiento de un cuerpo en un determinado intervalo de tiempo. Obsérvala detenidamente y luego responde:

1. En qué posición comenzó el movimiento?
2. Cuál fue su velocidad inicial?
3. Cuánto tiempo permaneció estático?
4. Cuál fue la velocidad que mantuvo entre los 9 y los 12 min?
5. Cuál fue la velocidad final?
6. En qué posición terminó el recorrido?
7. Cuánto se desplazó en total?



14. Un tren sale de la ciudad de Medellín hacia el municipio de Cisneros con una velocidad de 30 Km/h. 2 horas más tarde sale otro tren de la misma estación con una velocidad de 45 km/h.

1. Cuánto tiempo después de haber salido el primer tren lo alcanza el segundo? R/a las 6 h
2. Cuánto tiempo después de haber salido el segundo tren?
3. A qué distancia e la estación de Cisneros se encuentran?

15. Un carro sale de una ciudad a otra con una velocidad de 40 Km/h tres horas antes de que salga una motocicleta de la misma ciudad con una velocidad de 90 Km/h.

1. Cuántas horas después de haber salido el carro la moto lo alcanza?
2. Cuántas horas después de haber salido la moto?
3. A qué distancia de la ciudad de llegada alcanza la moto al carro?

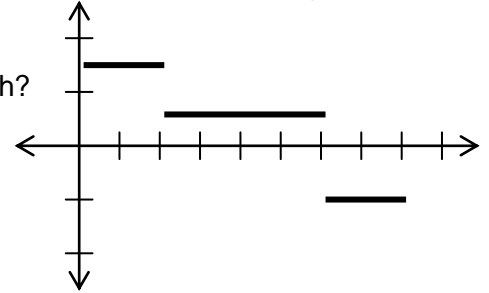
16. Dos amigas conversan por teléfono para encontrarse, ambas salen al mismo tiempo en sus respectivas bicicletas; una de ellas con una velocidad de 25 Km/h y la otra con una rapidez de 30 Km/h. Si la distancia que las separa inicialmente es de 120 Km:

1. A qué distancia de la casa de cada una se encuentran?
2. Cuánto tiempo después de haber salido se encuentran?

INSTITUTO PSICOPEDAGÓGICO EL TESORO DE LA VERDAD

17. La siguiente gráfica muestra la rapidez con la que viaja un móvil en un determinado tiempo; de acuerdo a ella responde:

1. Cuál fue su velocidad al iniciar el movimiento?
2. Durante cuánto tiempo mantuvo una velocidad constante de 50 Km/h?
3. Cuál fue su velocidad final?
4. Podemos afirmar que su movimiento fue uniforme?
5. Cuánto tiempo duró el recorrido en total?
6. Calcula la distancia que recorrió en las dos primeras horas
7. Calcula la distancia total recorrida



18. Juliana e Isabela salen a encontrarse, Isabela camina a una velocidad de 3 m/s y Juliana camina a una velocidad de 4m/s. Si sus casas distan 2100 m

1. A qué distancia de la casa de Juliana se encuentran?
2. A qué distancia de la casa de Isabela se encuentran?
3. Cuánto tiempo transcurre desde que salen hasta que se encuentran? R/ a los 5 min (300s)

19. Inventa un problema de M.R.U. y resuélvelo
20. Consulta en un libro de física sobre el concepto de aceleración.
21. En un M.R.U. existe aceleración? Cuál es el valor de la aceleración en un M.R.U.?