

PREPARATORIA ABIERTA

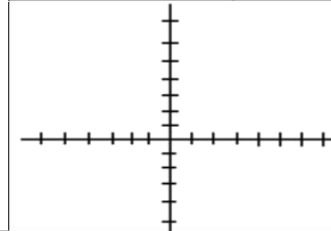
MÓDULO 19 **“DINÁMICA EN LA NATURALEZA. EL MOVIMIENTO”**

INSTRUCCIONES: Lea detenidamente cada uno de los párrafos y pregunte a su asesor las dudas que tenga en cuanto a las operaciones, los contenidos y los conceptos que se presentan en este Módulo.

1) ¿Qué tipo de figura geométrica se forma al unir los puntos del plano A (2, 2), B (2, 5) y C (6,2), mediante segmentos de recta?

R= Triángulo rectángulo

Demuestra la respuesta:



2) Una **magnitud física** es una propiedad o cualidad medible de un sistema físico, es decir, a la que se le pueden asignar distintos valores como resultado de una medición o una relación de medidas. Las magnitudes físicas se miden usando un patrón que tenga bien definida esa magnitud, y tomando como unidad la cantidad de esa propiedad que posea el objeto patrón. Por ejemplo, se considera que **el patrón principal de longitud es el metro en el Sistema Internacional de Unidades.**

La Oficina Internacional de Pesas y Medidas, por medio del Vocabulario Internacional de Metrología (International Vocabulary of Metrology, VIM), **define a la magnitud** como *un atributo de un fenómeno, un cuerpo o sustancia que puede ser distinguido cualitativamente y determinado cuantitativamente.*

Magnitudes escalares y vectoriales

- Las magnitudes escalares** son aquellas que quedan completamente definidas por un número y las unidades utilizadas para su medida. Esto es, las magnitudes escalares están representadas por un número. Podemos decir que poseen longitud pero carecen de dirección. Ejem. la masa, la temperatura, la densidad, la energía potencial, la energía cinética, etc.
- Las magnitudes vectoriales** son aquellas que quedan caracterizadas por una cantidad (**intensidad o módulo**), **una dirección y un sentido**. En un espacio euclidiano, de no más de tres dimensiones, **un vector se representa mediante un segmento orientado**. Ejemplos de estas magnitudes son: **la velocidad, la aceleración, la fuerza, el campo eléctrico, intensidad luminosa, etc.**

La distancia es una **magnitud escalar** que solo te indica la longitud recorrida. Otros ejemplos de magnitudes escalares son:

3) Los **Patrones de medidas** es el nombre con el que se conocen los resultados de los acuerdos internacionales alcanzados en las **conferencias generales de pesas y medidas**, en las que participan científicos de casi todos los países del mundo...

Una **unidad de medida** es una cantidad estandarizada de una determinada **magnitud física**, definida y adoptada por convención o por ley. Cualquier valor de una cantidad física puede expresarse como un múltiplo de la unidad de medida.

Una unidad de medida toma su valor a partir de **un patrón o de una composición de otras unidades definidas previamente. Las primeras unidades se conocen como unidades básicas o de base (fundamentales), mientras que las segundas se llaman unidades derivadas.**

MÓDULO 19: DINÁMICA EN LA NATURALEZA. EL MOVIMIENTO

Un conjunto de unidades de medida en el que ninguna **magnitud** tenga más de una unidad asociada es denominado **sistema de unidades**.

Un patrón de medidas es el conjunto una unidad de medir magnitudes. Muchas unidades tienen patrones, pero en el Sistema Internacional solo las unidades básicas tienen patrones de medidas. Los patrones nunca varían su valor, aunque han ido evolucionando porque los anteriores establecidos eran variables y se establecieron otros diferentes considerados invariables.

Un ejemplo de un patrón de medida sería: **«Patrón del segundo:** *Un segundo es la duración de 9 192 631 770 oscilaciones de la radiación emitida en la transición entre los dos niveles hiperfinos del estado fundamental del isótopo 133 del átomo de cesio (^{133}Cs), a una temperatura de 0 K»*.

De todos **los patrones del Sistema Internacional de Unidades**, solo existe la muestra material de uno: **el kilogramo, conservado en la Oficina Internacional de Pesos y Medidas. De ese patrón se han hecho varias copias para distintos países.**








Los siete patrones definidos por el Sistema Internacional de Unidades son:

- | | |
|--------------|-------------------------------------|
| 1. Segundo | (tiempo) |
| 2. Metro | (longitud) |
| 3. Amperio | (intensidad de corriente eléctrica) |
| 4. Mol | (cantidad de sustancia) |
| 5. Kilogramo | (masa) |
| 6. Kelvin | (temperatura) |
| 7. Candela | (intensidad luminosa) |

MÓDULO 19: DINÁMICA EN LA NATURALEZA. EL MOVIMIENTO

4) María tiene que hacer una tarea donde le piden investigar sobre las características de un vector. En lugar de consultar el libro de texto María tuvo la idea de entrar a un foro de tareas en Internet denominado "**MiTarea . com**". Después de plantear su pregunta obtiene varias respuestas que deberá analizar antes de tomarlas como aceptables.

Esta es la secuencia de su diálogo:

	
María 	Hola todos: Alguien me puede decir ¿cuál es la principal desventaja de aplicar el método del paralelogramo para la resolución de problemas de vectores? Enviado hace 2 horas
Juan 	Creo que solo puedes medir pares de vectores <input type="checkbox"/> Una persona la calificó como buena
Miguel 	Pues mira, la principal desventaja de aplicarlo es que no es muy preciso <input type="checkbox"/> Una persona la calificó como buena
Ismy 	A mi lo que no me gusta y la verdad se me hace una súper desventaja es que debes tener siempre a la mano un transportador para medir los ángulos que se forman ¡Esta cañón! <input type="checkbox"/> Una persona la calificó como buena
Jonás 	Ps, la neta es porque forzosamente tienes que utilizar papel y lápiz <input type="checkbox"/> Una persona la calificó como buena
María 	Gracias a todos, pero solo hubo una que me agrada mas Enviado hace 1 hora

Juan fue el único que dio una respuesta correcta a la pregunta de María....

- 5) En clase se te pide que expliques a otros compañeros por qué un problema de la vida diaria puede ser observado y resuelto desde un punto de vista de los vectores.

Este es parte del diálogo que se presenta en la sesión, donde interviene Kenia una compañera.

Tú - Empiezas diciendo que los vectores representan elementos que tienen magnitud y dirección, como la velocidad y la fuerza.

Kenia - ¿Hablas de dirección y sentido o solo de dirección?

Tú - Mira compañera, te voy a dar dos ejemplos:

[1] Los cuerpos caen en la dirección vertical y el sentido es de arriba hacia abajo por atracción de la gravedad.

[2] Al empujar una carretilla cargada con tierra realizas un trabajo cuya magnitud es fuerza por distancia, en la dirección de aquí a la puerta y con sentido hacia afuera.

Kenia - Pues no estoy de acuerdo. Tu ejemplo [2] está mal.

Y la discusión entre Kenia y tú sigue por un rato más. La opción que representa mejor lo que harías para poder realizar esta actividad, es:

Reconoces que Kenia tiene razón, analizas mejor tus opiniones para debatir mejor con explicaciones correctas.

- 6) ¿Cuáles de las siguientes funciones son lineales y cuáles no?

LINEALES:	$q(y) = 2.71y - 6.47$	$g(x) = 2$	$h(z) = z$
NO LINEALES:	$k(z) = \frac{2z - 1}{z}$	$p(x) = \frac{x - 1}{x + 1}$	$f(x) = 3x - x^2$

- 7) La siguiente ecuación corresponde a la forma **punto-pendiente de la recta**...

R= $y - y_1 = m(x - x_1)$

Ecuación punto-pendiente

Partiendo de la ecuación continua la recta

$$\frac{x - x_1}{v_1} = \frac{y - y_1}{v_2}$$

Y quitando denominadores:

$$(x - x_1) \cdot v_2 = (y - y_1) \cdot v_1$$

Y despejando:

$$y - y_1 = \frac{v_2}{v_1} (x - x_1)$$

Como:

$$m = \frac{v_2}{v_1}$$

Se obtiene:

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

Ejemplos:

1 Una recta pasa por el punto A(-1, 3) y tiene un vector director $\vec{v} = (2, 5)$. Escribir su ecuación punto pendiente.

$$y - 3 = \frac{5}{2}(x + 1)$$

2 Hallar la ecuación de la recta que pasan por los puntos A(-2, -3) y B(4, 2).

$$m = \frac{2 + 3}{4 + 2} = \frac{5}{6}$$

entonces

$$y + 3 = \frac{5}{6}(x + 2)$$

Se te pide integrar un equipo para preparar una exposición donde explicarán los pasos para realizar despejes de fórmulas.

Todos en el equipo se conocen bien y se llevan como amigos.

A cada quien asignan una actividad, en particular Andrés tiene que preparar el resumen introductorio.

Al terminar de asignar funciones, Andrés les pregunta: "¿Me pueden explicar de nuevo qué me toca hacer?".

Los siguientes comentarios son aceptables para contender esta pregunta de Andrés:

1. Tienes que preparar el resumen, basta con que sigas el ejemplo de este libro que te paso... mira aquí...
2. En el material de ayer te entregamos una muestra. Si no la tienes búscala en tu correo electrónico.
3. Busca en el Internet como "resumen de ponencia" o "resumen de investigación".

Recordando a Alicia en el país de las maravillas, la cual se tomaba una pócima para reducir su tamaño, que era **de 1.68 m** y se redujo **hasta 40 cm**. ¿Por qué número se tiene que multiplicar el tamaño original para obtener el tamaño reducido?

Comprueba la respuesta:

R= 5/21

De los siguientes ángulos, ¿cuáles son obtusos?



R= 1 y 4

¿Cuál es el concepto de la física que se relaciona con la razón de cambio de la posición de un objeto con respecto al tiempo y que representa su magnitud y su dirección?

R= Velocidad

Un carro acelera de una velocidad inicial de 10 km/h a una razón de 50 km/h².

¿Qué distancia recorre en 60 min y que velocidad final alcanza el carro?

Comprueba la respuesta:

R= 35 km  60 km/h

El ferrocarril México-Querétaro tiene un recorrido de

Salida de la estación Buenavista. Alcanza velocidad máxima de 40 km/h a 15 km de la estación Lechería.

[Tramo 2] 9:40 am.

Reduce velocidad gradualmente hasta detenerse en estación Lechería.

Llegada. 10:00 am

[Tramo 3] 10:15 am.

Parte de estación Lechería rumbo a Querétaro. Alcanza velocidad máxima de 60 km/h en Tepeji del Río.

[Tramo 4] 11:00

Avanza sin detenerse hasta entronque Querétaro, a 23 km de la ciudad. **[Tramo 5]** 13:00

Reduce velocidad gradualmente hasta detenerse en estación Corregidora de Querétaro. Llegada. 13:40

¿Cuáles son los tramos donde el ferrocarril efectúa un movimiento acelerado? ¿qué distancia hay en el Tramo 2?

R= Tramos: 1. 2. 3. 5 ☐ **Tramo2 = 6.67 km**

MÓDULO 19: DINÁMICA EN LA NATURALEZA. EL MOVIMIENTO

Un camión c carga que viaja con una velocidad de 80km/h, aplica los frenos bruscamente y se detiene en 15 segundos. ¿Qué fórmula debe utilizarse para calcular la distancia total recorrida?

R=
$$d = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$$

Un móvil se mueve con una rapidez constante de 30 km/h. ¿Cuál es la distancia que recorre en 12 segundos?

Comprueba la respuesta:

R= 100 m

Dos móviles parten de reposo del mismo punto (P). El móvil "A" sale a las 10 de la mañana, adquiere una velocidad constante de 80 km/h y se dirige hacia el este. El móvil "B" sale a las 11 de la mañana, adquiere una velocidad constante de 90 km/h y se dirige hacia el oeste. ¿Cuál es la distancia que los separa después de 1 hora de haber partido el cuerpo "B"?

Comprueba la respuesta:

R= 250 km

Existen dos tipos de **movimiento circular** estudiados en el Módulo 14, "Dinámica de la naturaleza": el **uniforme** y el **No uniforme**. El primero expresa un movimiento de **velocidad constante** y el segundo tiene un componente de **aceleración**.

Calcula la rapidez lineal (en m/s) de un niño que corre de manera uniforme alrededor de una pista que tiene una trayectoria circular de diámetro igual a 100 m. El tiempo que emplea en dar una vuelta completa es de 40 s.

Comprueba la respuesta:

R= 7.85

Elige la opción que completa este enunciado:

La fracción de circunferencia contenida en un sector circular de radio r y ángulo θ se denomina **longitud de arco** y se calcula con la expresión **$r\theta$** con el ángulo en **radianes**.

Elige la opción que completa este enunciado:

La fracción de circunferencia contenida en un sector circular de radio r y ángulo θ se denomina **longitud de arco** y se calcula con la expresión **$r\theta$** con el ángulo en **radianes**.

El asesor pide que prepares un análisis o una crítica al tema de movimiento circular aplicado a las teorías de la física cuántica. Es una combinación rara que no se entiende mucho, pero que te interesa para aprobar el Módulo 14.

R= Analizarías el tema y para emitir tu opinión, sustentando con tus propios argumentos y autores de renombre.

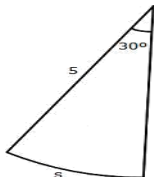
PREPARATORIA ABIERTA

MATERIAL DE APOYO

MÓDULO 19: DINÁMICA EN LA NATURALEZA. EL MOVIMIENTO

Calcula la longitud del arco “s” de la siguiente figura.

Comprueba la respuesta:



R= 2.6175

El Péndulo.-

El período de un péndulo, depende de la aceleración de la gravedad.

Calcula el radio en cm de un sector circular cuya longitud de arco es igual a 8cm y el ángulo mide 90°.

Comprueba la respuesta:

R= 5.09 cm

Los siguientes son fenómenos que ejemplifican un fenómeno ondulatorio o sus consecuencias;

- Estaciones del año.
- Latidos del corazón.
- Vibraciones de los átomos.

EXCEPTO - Balón pateado por un futbolista.

¿Cuál es el período de un péndulo si su longitud es de 37 centímetros?

Comprueba la respuesta:

R= 1.22 s

La suma de las edades de dos personas A y C es de 74 años, y C tiene 8 años menos que A.

Encuentra la ecuación lineal que mejor describe la situación. Comprueba la respuesta:

R= $x + (x-8) = 74$

Las siguientes opciones presentan acciones poco pertinentes para ayudar a comprender el tema de ecuaciones lineales en caso de tener dudas.

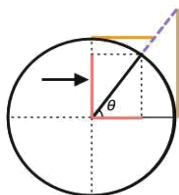
- Compras las guías que venden en la calle con los ejercicios resueltos, para estudiarlos más tarde.
- Pasas en limpio tus apuntes y localizas los capítulos donde explican el tema para estudiarlo después.
- Buscas al asesor para pedirle que te resuelva los ejercicios y luego los copias a tu cuaderno.

La menos pertinente sería:

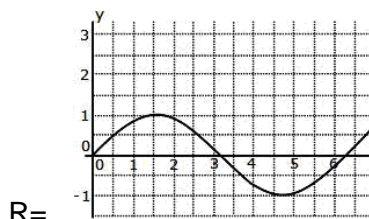
- Aprovechas que el tema es muy reducido y si no respondes de todos modos puedes aprobar la Unidad.

En la siguiente figura se tiene un círculo unitario, ¿cuál es la función trigonométrica que permite calcular el tramo que está señalando la flecha?

Comprueba la respuesta:



La siguiente gráfica corresponde al seno de x....



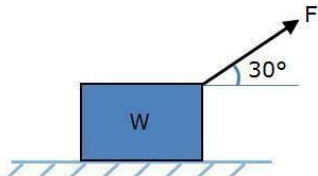
R=

Justifica la respuesta:

PREPARATORIA ABIERTA

MATERIAL DE APOYO

MÓDULO 19: DINÁMICA EN LA NATURALEZA. EL MOVIMIENTO

<p>R= $\sin \theta$</p>	
<p>La acción MENOS pertinente para ayudar a comprender el tema de ecuaciones lineales en caso de tener dudas, es....</p> <p>R= Aprovechar que el tema es muy reducido y si no respondes de todos modos puedes aprobar la Unidad.</p>	<p>La distancia entre tu casa y la casa de tu pareja es de 100 km. ¿A cuánto equivale esta distancia en millas?</p> <p>R= 62.137millas</p>
<p>Calcula la magnitud del vector $A = -3i - 4j$.</p> <p>R= 5</p>	<p>La definición de energía potencial gravitatoria...</p> <p>R= Es la energía que posee un cuerpo debido a su posición en un campo gravitacional.</p>
<p>Analiza las siguientes opciones. Ambas son correctas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Al aplicar la misma fuerza a dos cuerpos de diferente masa, el de mayor masa tendrá menor velocidad. 2. Cuando se aplica una fuerza a un cuerpo para que continúe su movimiento se debe seguir aplicando la fuerza. 	<p>¿Qué harías si un par de amigos tuyos comienzan a discutir acerca de cómo aplicar la segunda ley de Newton y te das cuenta de que ambos lo hacen de manera errónea?</p> <p>R= Pruebas nuevas formas para intentar resolver el problema, convenciéndolos de tu postura.</p>
<p>En la siguiente figura, se tiene un objeto de peso W, al cual se le aplica una fuerza F con un ángulo de inclinación de 30° para moverlo hacia la derecha. El objeto siempre está en contacto con el suelo.</p>  <p>¿Cuál es la expresión correcta que determina el valor de la Fuerza Normal?</p> <p>R= $F_N = W - F \sin 30^\circ$</p>	<p>Un automóvil de 2.0 ton parte del reposo y acelera hasta lograr un velocidad de 27 m/s en 10 s. Determinar la fuerza necesaria para realizar el movimiento.</p> <p>R= $F = 5\,400\text{ N}$</p> <p>¿Qué haces con la información que aprendes en el tema de fricción?</p> <p>R= La aplicas en tu vida diaria cada vez que hay oportunidad.</p>
<p>El vector A tiene una magnitud de 50 N y va en dirección Norte y el vector B tiene una magnitud de 30 N y va en la dirección Sur. ¿Cuánto vale el módulo del vector resultante en la dirección Norte?</p> <p>R= 20 N</p>	<p>Un martillo de 0.4 kg se mueve a 25 m/s inmediatamente antes de golpear la cabeza de un clavo sobre un muro a 2 m de altura. Calcula la energía cinética inicial.</p> <p>R= 125 J</p>

PREPARATORIA ABIERTA

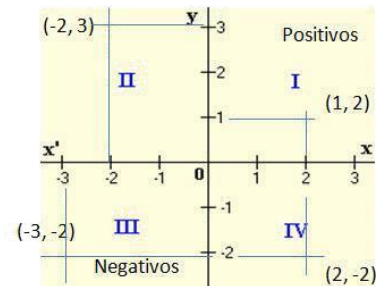
MATERIAL DE APOYO

MÓDULO 19: DINÁMICA EN LA NATURALEZA. EL MOVIMIENTO

Relaciona los pares ordenados de la derecha, que representan puntos del plano cartesiano y relacionalos con el cuadrante al cual pertenecen, de la columna izquierda.

Pares ordenados	Cuadrantes del Plano Cartesiano
a. (2, -1)	IV
b. $\left(\frac{\sqrt{3}-\sqrt{2.5}}{4}\right)$	I
c. $\left(-\frac{1375}{12581}, -\frac{125}{3}\right)$	III
d. $\left(\frac{75}{2}, \frac{4}{\sqrt{\dots}}\right)$	III

Ejemplos:



<p>Escribe la opción que completa la siguiente afirmación referente al desplazamiento: <i>Un cuerpo que se encuentra en estado de reposo o de movimiento rectilíneo uniforme, al recibir una fuerza igual a cero, en su movimiento recorre distancias_____.</i></p> <p>R= iguales en tiempos iguales</p>	<p>Si un piloto de carreras conduce a una velocidad de 150 km/h y voltea hacia un lado por 1.2 segundos, ¿qué distancia recorre en metros durante ese periodo de distracción?</p> <p>R= 50</p>
<p>Cuando se dice que un vector apunta hacia el sur ¿a qué característica vectorial se refiere?</p> <p>R= Al sentido</p>	<p>Un barco navega 3 km al norte y después 4 km al este. ¿Cuántos km se desplazó?</p> <p>R= 5 km</p>
<p>Un jugador de básquetbol mide 6 pies y 9.4 pulgadas de alto, si 1 pulgada = 2.540 cm. y 1 pie = 30.48 cm., ¿cuánto mide en metros?</p> <p>R= 2.06 m</p>	
<p>La gráfica que representa la función $f(x) = -x + 2$... es</p> <p>R=</p>	<p>Si la fuerza de atracción entre dos objetos se mide mediante la relación $F = \frac{Gm_1m_2}{r^2}$, ¿cuál relación es necesaria para obtener "r"?</p> <p>R= $r = \sqrt{\frac{Gm_1m_2}{F}}$</p>
<p>¿Cómo se designa a un valor que corresponde a un múltiplo de una cantidad conocida?</p> <p>R= Directamente proporcional.</p>	<p>¿Qué altura alcanza sobre una pared, una escalera de 5m de largo, si forma con el piso un ángulo de 65.17 grados?</p> <p>R= 4.5m</p>

PREPARATORIA ABIERTA

MATERIAL DE APOYO

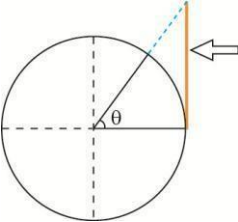
MÓDULO 19: DINÁMICA EN LA NATURALEZA. EL MOVIMIENTO

<p>En la aceleración _____, la velocidad final es menor a la velocidad inicial.</p> <p>R= negativa</p>	<p>Un coche de carreras parte de reposo y obtiene una aceleración de 3 m/s² durante 12 segundos. ¿Cuál es la distancia que recorre y la velocidad que alcanza después de transcurrido dicho tiempo?</p> <p>R= $d=at^2/2 = 3 \times 12^2/2 = 216 \text{ m}$; $v = at = 36 \text{ m/s}$</p>
<p>Un corredor de 100 m planos realiza la carrera en 10 segundos y conforme se incrementa la distancia de la prueba, por cada 100 m reduce su velocidad a razón de 1 km/h.</p> <p>Con base en esta información, si un corredor alcanza 20 km/h, ¿a qué distancia corresponde aproximadamente? y ¿cuánto tiempo dura la carrera?</p> <p>R= Una milla y t = 4.8 m</p>	<p>Amarras una piedra a una cuerda haciéndola girar en círculo en forma horizontal, en dirección de las manecillas del reloj, de forma de que marca sucesivamente las 3 al Este, las 6 al Sur, las 9 al Oeste y las 12 al Norte. Una vez que adquiere suficiente velocidad, sueltas la cuerda cuando la piedra pasa por las 3. ¿Cómo será la trayectoria de la piedra durante los instantes siguientes, vista desde arriba?</p> <p>R= Rectilínea hacia el Sur.</p>
<p>Un cuerpo se deja caer libremente desde el reposo desde 1000 m de altura. Determina su posición respecto al suelo, cuando el tiempo es de 10 segundos.</p> <p>R= y = 509.5 m</p>	<p>Se deja caer una pelota desde lo alto de un edificio y emplea 3 segundos en llegar al suelo. Calcular la altura del edificio en metros, sin decimales.</p> <p>R= $h = 1/2 gt^2 = 44 \text{ m}$</p>
<p>Un vehículo de carreras se mantiene en una aceleración constante de 8.9 m/s². Si su velocidad inicial es de 10 m/s, ¿cuál es su velocidad después de 7 segundos?</p> <p>R= 72.3 m/s</p>	<p>Analiza la siguiente información: <i>El movimiento <u>circular</u> (llamado también movimiento circunferencial) dispone de un eje de giro y radio constante describiendo una <u>trayectoria</u> en forma de <u>circunferencia</u>. Cuando la velocidad <u>angular</u> es constante se tiene el <u>movimiento circular uniforme</u>.</i></p>
<p>¿Qué factores trascendentales influyen en el período de un péndulo simple?</p> <p>R= Longitud, gravedad</p>	<p>Una pizza de 50 cm de diámetro tiene 12 rebanadas. ¿Qué área tiene cada rebanada?</p> <p>R= 163.62 cm²</p>
<p>Un reloj antiguo tiene un péndulo que tiene una frecuencia de 0.5 Hz</p> <p>¿Qué período tiene el péndulo? ¿Qué longitud aproximada tiene el péndulo?</p> <p>R= T = 2 s ; l = 1 m</p>	<p>En el movimiento ondulatorio se obtiene un resultado en número de ondas emitidas en la unidad de tiempo. ¿Qué característica del movimiento se están midiendo?</p> <p>R= Frecuencia</p>
<p>Determinar la longitud que debe tener un péndulo para que su período sea de 1.55 segundos, si la aceleración de la gravedad es de 9.8 m/s²</p> <p>R= 0.6 m</p>	<p>La siguiente expresión algebraica es una ecuación lineal...</p> <p>R= $\frac{1}{x} + \frac{1}{x} = 4$</p>

PREPARATORIA ABIERTA

MATERIAL DE APOYO

MÓDULO 19: DINÁMICA EN LA NATURALEZA. EL MOVIMIENTO

<p>Calcula los puntos del espacio en los que concurren el plano $x + 2y + z = 1$ y los ejes coordenados del espacio tridimensional.</p> <p>R= (1, 0, 0), (0, ½, 0), (0, 0, 1)</p>	<p>Aquellas cantidades que solo tienen módulo (magnitud) se les denomina magnitudes_____.</p> <p>R= escalares</p>
<p>En la siguiente figura, ¿qué función trigonométrica permite obtener la longitud de la recta que está señalando la flecha?</p>  <p>R= Tangente</p>	<p>¿Cuáles son las magnitudes que solo necesitan un número y las unidades para ser expresada?</p> <p>R= Escalares</p> <p>Si $A = -12i + 25j + 13k$ y $B = -3j + 7k$;... Calcula el vector resultante de B menos A.</p> <p>R= 12i - 28j - 6k</p>
<p>Analiza la siguiente situación y responde lo que se solicita:</p> <p><i>Estás platicando con algunas personas acerca de las implicaciones y avances que ha generado el uso de los programas de computación en el área de las graficaciones y representaciones de diversos problemas de las funciones trigonométricas y estas son algunas de las opiniones:</i></p> <p><i>La primera persona piensa que es una tecnología muy difícil de aprender para los mayores y solo los jóvenes la pueden utilizar.</i></p> <p><i>la segunda persona dice que representa la imposición de los países de primer mundo para dominar a los países subdesarrollados que no tienen acceso a esa tecnología.</i></p> <p><i>La tercera dice que es el futuro de la educación y del desarrollo en los países del tercer mundo.</i></p> <p>Te toca dar a tí tu opinión. ¿Cuál postura se parece más a la que tomarías en este caso?</p> <p>R= Expresas tus opiniones y respetas las de los demás aún cuando no coincidan.</p>	
<p>Dados los vectores $A = 4i + 3j$ y $B = 5i + 2j$. Calcula la diferencia $U = A - B$ y el ángulo \angle que forman.</p> <p>R= -i+j, $\angle -45^\circ$</p>	<p>El enunciado “Un cuerpo se acelera solamente si una fuerza no balanceada actúa sobre él”, corresponde a:</p> <p>R= Primera ley de Newton</p>
<p>Una cadena sostiene una polea que tiene un peso de 30 N. Si se conectan dos pesos idénticos de 80 N con una cuerda que pasa por la polea. ¿Cuál es la tensión en la cadena?</p> <p>R= 190 N</p>	<p>Completa en siguiente enunciado:</p> <p><i>Una fuerza que sistemáticamente se opone al movimiento de los cuerpos y que es proporcional a la componente normal a la trayectoria es_____y ocurre en dirección_____a dicha trayectoria.</i></p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></p> <p>R= la fricción tangencial</p>
<p>¿Te gusta estar informado de las aplicaciones que puedes dar a los conocimientos de fuerza y fricción que puedas aplicar a tu vida?</p> <p>R= Sí, porque ese conocimiento podría ayudarte a hacer mejor tus actividades.</p>	<p>Una montaña rusa eleva lentamente un carrito lleno de pasajeros a una altura de 25 m, que es el punto más alto. Despreciando la fricción en el sistema, ¿a qué velocidad llegará el carrito al final del trayecto?</p> <p>R= 22.13 m/s</p>

PREPARATORIA ABIERTA

MATERIAL DE APOYO

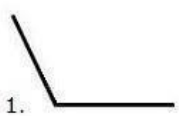

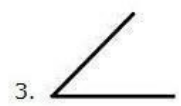

MÓDULO 19: DINÁMICA EN LA NATURALEZA. EL MOVIMIENTO

<p>¿Cuál es el trabajo realizado por una fuerza de 80 N si actúa a través de una distancia paralela de 16 m?</p> <p>R= 1280 J</p>	<p>Un auto lleva una energía cinética de 45,000J y se detiene después de recorrer 54 m. Calcula el valor de la fuerza que ha actuado para detenerlo (en N).</p> <p>R= 833.3</p>						
<p>Una persona empuja una caja aplicándole una fuerza horizontal de 60 N para desplazarla 8 m. ¿Cuál es el trabajo que realizó?</p> <p>R= 480.0 J</p>	<p>¿Qué tipo de figura geométrica se forma al unir los puntos del plano A (2, 2), B (2, 5) y C (6,2), mediante segmentos de recta?</p> <p>R= Triángulo rectángulo</p>						
<p>Analiza el texto:</p> <p>La Distancia es una magnitud escalar que solo te indica la longitud recorrida...</p>	<p>Si un piloto de carreras conduce a una velocidad de 150 km/h y voltea hacia un lado por 1.2 segundos, ¿qué distancia recorre en metros durante ese periodo de distracción?</p> <p>R= 50</p>						
<p>Un barco navega 3 km al norte y después 4 km al este.</p> <p>¿Cuántos km se desplazó?</p> <p>R= 5 km</p>	<p>¿Cuál es el nombre con el que se conocen los resultados de acuerdos internacionales alcanzados en las conferencias generales de pesas y medidas, en las que participan científicos de casi todos los países del mundo?</p> <p>R= Patrones de medidas</p>						
<p>Un jugador de básquetbol mide 6 pies y 9.4 pulgadas de alto, si 1 pulgada = 2.540 cm. y 1 pie = 30.48 cm., ¿cuánto mide en metros?</p> <p>R= 2.06 m</p>	<p>¿Cuál de las siguientes ecuaciones corresponde a la forma punto-pendiente de la recta?</p> <p>R= $y - y_1 = m(x-x_1)$</p>						
<p>¿Cuáles de las siguientes funciones son lineales?</p> <table><tr><td>$f(x) = 3x - x^2$</td><td>$g(x) = 2$</td><td>$h(z) = z$</td></tr><tr><td>$k(z) = \frac{2z-1}{z}$</td><td>$p(x) = \frac{x-1}{x+1}$</td><td>$q(y) = 2.71y - 6.47$</td></tr></table> <p>R= $g(x)$, $h(z)$, $q(y)$</p>	$f(x) = 3x - x^2$	$g(x) = 2$	$h(z) = z$	$k(z) = \frac{2z-1}{z}$	$p(x) = \frac{x-1}{x+1}$	$q(y) = 2.71y - 6.47$	<p>Si la fuerza de atracción entre dos objetos se mide mediante la relación $F = \frac{Gm_1m_2}{r^2}$, ¿cuál relación es necesaria para obtener r?</p> <p>R= $r = \sqrt{\frac{Gm_1m_2}{F}}$</p>
$f(x) = 3x - x^2$	$g(x) = 2$	$h(z) = z$					
$k(z) = \frac{2z-1}{z}$	$p(x) = \frac{x-1}{x+1}$	$q(y) = 2.71y - 6.47$					
<p>¿Cuál es la solución de la ecuación siguiente?</p> $3x + 8 + 6x^2 = 10x^2 - x + 12 - 4x^2$ <p>R= 1</p>	<p>A veces se relacionan dos cantidades x,y donde el aumento de una causa la disminución de otra, a esto se le llama Proporcionalidad inversa y se representa con la expresión... <u>$y=k/x$, $k=constante$</u>.</p>						

PREPARATORIA ABIERTA

MATERIAL DE APOYO

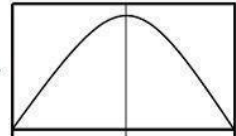
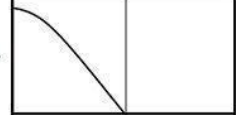

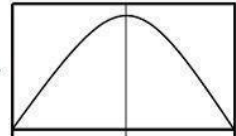
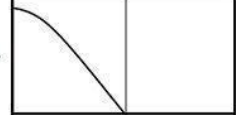

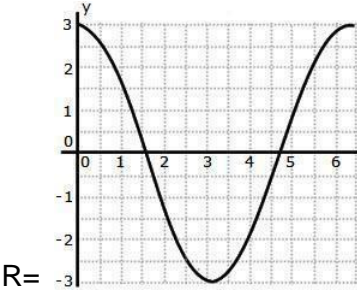
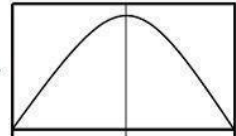
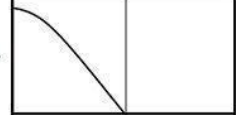

MÓDULO 19: DINÁMICA EN LA NATURALEZA. EL MOVIMIENTO

<p>Si entre 2 obreros tardan 10 días en hacer una carretera, ¿cuanto tardarán en hacer el mismo trabajo 5 obreros?</p> <p>R= $10 \times 2 / 5 = 4$ días</p>	<p>¿Qué altura alcanza sobre una pared, una escalera de 5 m de largo, si forma con el piso un ángulo de 65.17 grados?</p> <p>R= 4.5 m</p>
<p>De los siguientes ángulos, ¿cuáles son obtusos?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>1.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2.</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>3.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>4.</p> </div> </div> <p>R= 1 y 4</p>	<p>¿Cuál es la longitud del péndulo que en la ciudad de México tarda un segundo en hacer media oscilación?</p> <p>R= 0.99 m</p>
<p>De las siguientes expresiones algebraicas ¿cuál es un ecuación lineal?</p> <p>R= $\frac{1}{x} + \frac{1}{x} = 4$</p>	<p>¿Cuál es el concepto de la física que se relaciona con la razón de cambio de la posición de un objeto con respecto al tiempo y que representa su magnitud y su dirección?</p> <p>R= Velocidad</p>
<p>Un vehículo de carreras se mantiene en una aceleración constante de 8.9 m/s^2. Si su velocidad inicial es de 10 m/s, ¿cuál es su velocidad después de 7 segundos?</p> <p>R= 72.3 m/s</p>	<p>Un vehículo de carreras se mantiene en una aceleración constante de 8.9 m/s^2. Si su velocidad inicial es de 10 m/s, ¿cuál es su velocidad después de 7 segundos?</p> <p>R= 72.3 m/s</p>
<p>Una bola es lanzada desde una azotea hacia el piso, en forma vertical, a una velocidad de 49 m/s. ¿Qué velocidad alcanza aproximadamente después de 2 segundos?</p> <p>R= 69 m/s</p>	<p>¿Qué factores trascendentales influyen en el período de un péndulo simple?</p> <p>R= Longitud, gravedad</p>
<p>Un cuerpo de masa desconocida se une a un resorte ideal con una constante de fuerza de $F=120 \text{ N/m}$, el resorte vibra con una frecuencia de 6 Hz. Calcular la frecuencia angular del cuerpo.</p> <p>R= $\omega = f \times 2\pi$; $\omega = 37.7 \text{ rad/s}$</p>	<p>Determinar la longitud que debe tener un péndulo para que su período sea de 1.55 segundos, si la aceleración de la gravedad es de 9.8 m/s^2</p> <p>R= 0.6 m</p>
<p>A una caja con masa de 10kg se le aplica una fuerza de 40N a 30° con respecto a la horizontal. Si no hay fricción, calcula la aceleración de la caja.</p> <p>R= 3.46 m/s^2</p>	<p>A una caja con masa de 10kg se le aplica una fuerza de 40N a 30° con respecto a la horizontal. Si no hay fricción, calcula la aceleración de la caja.</p> <p>R= 3.46 m/s^2</p>

PREPARATORIA ABIERTA

MATERIAL DE APOYO

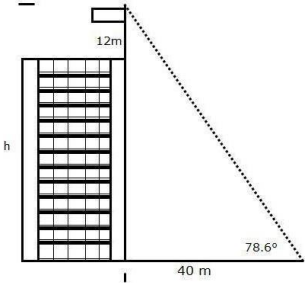
MÓDULO 19: DINÁMICA EN LA NATURALEZA. EL MOVIMIENTO

Relaciona las columnas de la siguiente tabla:		La siguiente gráfica corresponde a $y = 3 \cos x$?													
<table><tr><th>Gráfica</th><th>Función Trigonométrica</th></tr><tr><td>1. </td><td>a. Coseno</td></tr><tr><td>2. </td><td>b. Cosecante</td></tr><tr><td>3. </td><td>c. Tangente</td></tr><tr><td></td><td>d. Cotangente</td></tr><tr><td></td><td>e. Seno</td></tr></table>		Gráfica	Función Trigonométrica	1. 	a. Coseno	2. 	b. Cosecante	3. 	c. Tangente		d. Cotangente		e. Seno		
Gráfica	Función Trigonométrica														
1. 	a. Coseno														
2. 	b. Cosecante														
3. 	c. Tangente														
	d. Cotangente														
	e. Seno														
R= [1-e] [2-a] [3-c]		Las cantidades que se especifican por un número y unidad, y que solo tiene magnitud se llaman_____.													
Te presentas al examen del Módulo 14 " <i>Dinámica en la Naturaleza</i> " donde se encuentra la unidad del movimiento rectilíneo y esperas obtener entre 8 y 9 de calificación. ¿Qué haces cuando recibes el resultado y te enteras que sacaste 6?		Un insecto en la búsqueda de comida, realiza los siguientes desplazamientos $D_1=2i+0.5j$ y $D_2=3i+2j$. ¿Cuál es el desplazamiento total r y la magnitud d ?													
R= Revisas los conceptos y fórmulas en un libro y en referencias para corregir tus posibles errores.		R= $r = 5i + 2.5j$, $d = 5.6$													
Si un vector tiene las propiedades de $20N$ 0° y otro vector de $10N$ 180° , ¿cuál es el vector resultante?		Un obrero levanta una caja que tiene un peso de 52 kg, hacia arriba en línea recta con una distancia de 50 cm, ¿cuál es el trabajo que realiza (en J)?													
R= $10N$ 0°		R= 254.8													
Las siguientes unidades corresponden al Sistema Internacional de Unidades...		Calcula $f(2)$ en la función $f(x) = -x^2 + 3x - 1$.													
1. Metro 2. Segundo 3. Kelvin 4. Kilogramo (masa)		R= 1													
El nivel de energía total de un objeto se mide obteniendo la suma de la energía potencial más la energía cinética, como lo muestra la relación $E = mgh + \frac{1}{2}mv^2$. Tomando lo anterior en cuenta, despeja v de la relación.		R= $v = \sqrt{\frac{2(E - mgh)}{m}}$													

PREPARATORIA ABIERTA

MATERIAL DE APOYO

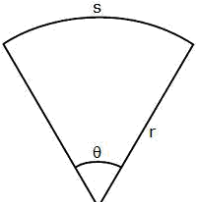
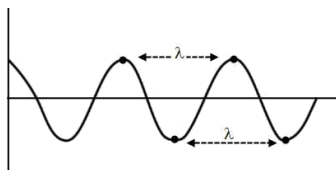
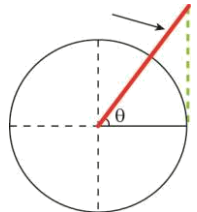
MÓDULO 19: DINÁMICA EN LA NATURALEZA. EL MOVIMIENTO

<p>El nivel de energía total de un objeto se mide obteniendo la suma de la energía potencial más la energía cinética, como lo muestra la relación</p> $E = mgh + \frac{1}{2}mv^2$ <p>Tomando lo anterior en cuenta, despeja v de la relación.</p> $R= \quad v = \sqrt{\frac{2(E - mgh)}{m}}$	<p>Un asta de 12 m está colocada en forma vertical en la orilla de un edificio sobre la azotea. Se forma un ángulo de 78.6° desde un punto situado sobre el piso a 40 m de distancia del edificio con respecto a la punta del asta. ¿Cuál es la altura del edificio en metros?</p>  $R= h = 40 \times \tan(78.6) - 12 = 186.4 \text{ m}$
<p>Al sumar un ángulo recto y un llano, ¿qué valor de ángulo se obtiene?</p> <p>R= 270°</p>	
<p>Analiza...</p> <p>En la ecuación $(m+8)^2 = 64$ para despejar la variable m se extrae la raíz cuadrada a los dos miembros</p>	<p>A veces se relacionan dos cantidades x, y donde el aumento de una causa la disminución de otra, a esto se le llama Proporcionalidad inversa y se representa con la expresión: $y=k/x$, $k=\text{constante}$</p>
<p>Un barco avanza a 15 nudos y requiere 10 horas para llegar a su destino. Si aumentara la velocidad a 25 nudos, ¿cuánto tiempo requiere ahora para alcanzar su puerto?</p> <p>R= 6 horas</p>	<p>Si entre 2 obreros tardan 10 días en hacer una carretera, ¿cuanto tardarán en hacer el mismo trabajo 5 obreros?</p> $R= 10 \times 2 / 5 = 4 \text{ días}$
<p>Encuentra la velocidad promedio de un automóvil que durante su recorrido hacia tuvo las siguientes velocidades:</p> <p>$v_1 = 40.8 \text{ m/s}$, durante 2 horas $v_2 = 48 \text{ m/s}$, durante 1 hora $v_3 = 38 \text{ m/s}$, durante 1.5 horas $v_4 = 45 \text{ m/s}$, durante 1 hora</p> $R= \quad v_{prom} = \frac{\sum v_i \times t_i}{\sum t_i} = 42.1 \text{ m/s}$	<p>Un automóvil necesita abarcar una distancia de 100 km en 2 horas a velocidad constante. En la mitad del camino hay un reductor de velocidad que hace disminuir el automóvil a 5 km/h y se mantiene a esa velocidad por 10 minutos. ¿Qué aceleración llevó en el segundo tramo si tardó 50 minutos en recorrerlo y alcanzó la velocidad esperada al llegar a su destino?</p> <p>R= 54 km/h²</p>
<p>Analiza:</p> <p>Al realizar una gráfica de $Y = \text{distancia}$ contra $X = \text{tiempo}$ la pendiente de la curva en cada instante proporciona la velocidad.</p>	<p>Una pelota se deja caer desde lo alto de un edificio de 30 metros de altura. ¿Con que velocidad toca el suelo?</p> <p>R= 24.2 m/s</p>
<p>Una bola es lanzada desde una azotea hacia el piso, en forma vertical, a una velocidad de 49 m/s. ¿Qué velocidad alcanza aproximadamente después de 2 segundos?</p> <p>R= 69 m/s</p>	<p>Una Jeep viaja sobre terracería a 25 km/h y llega a una colina prácticamente circular con una radio de 10 metros ¿Qué aceleración centrípeta lleva al pasar por la colina?</p> <p>R= 4.81 m/s²</p>

PREPARATORIA ABIERTA

MATERIAL DE APOYO

MÓDULO 19: DINÁMICA EN LA NATURALEZA. EL MOVIMIENTO

<p>Una pelota de 200 gr en el extremo de una cuerda, gira en un círculo horizontal de radio de 0.5 m. la rapidez hace exactamente 5 vueltas en 1 segundo. ¿Cuál es su aceleración centrípeta?</p> <p>R= 1368.7m/s²</p>	<p>Todas son características del péndulo simple...</p> <p>A) Movimiento en un plano vertical. B) Posición de equilibrio y pequeñas amplitudes. C) Punto de apoyo del hilo para el cuerpo oscilante.</p> <p>A excepción de:</p> <p>R= Perturbación por fricción en el hilo y punto de apoyo.</p>
<p>Si θ se encuentra en grados sexagesimales, ¿cuál es la fórmula para calcular la longitud del arco s de la siguiente figura?</p>  <p>R= $s = 0.01745 r \theta$</p>	<p>¿Qué características del movimiento oscilatorio son las que faltan por señalar en el esquema?</p>  <p>R= Frecuencia, período y amplitud de onda</p>
<p>Un cuerpo de masa desconocida se une a un resorte ideal con una constante de fuerza de $F=120 \text{ N/m}$, si el resorte vibra con una frecuencia de 6 Hz. Calcular el período del cuerpo.</p> <p>R= $T = \frac{1}{f}$; $T = 0.167 \text{ s}$</p>	<p>Encuentra el punto de intersección entre las siguientes rectas:</p> <p>$3x + 4y = 10$ $2x + y = 0$</p> <p>R= (-2,4)</p>
<p>De los siguientes puntos ¿cuál se encuentra en el círculo unitario?</p> <p>R= $\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}, -\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$</p>	<p>La velocidad, peso, radiación, aceleración y fuerza son ejemplos de:</p> <p>R= magnitudes</p>
<p>En la siguiente figura se tiene un círculo unitario. ¿Cuál función trigonométrica permite determinar el segmento de recta que está señalando la flecha?</p>  <p>R= Secante</p>	<p>¿Cuál es el tiempo que requiere el motor de un elevador, cuya potencia es de 37.5 KW para levantar una carga de 5290 N a una altura de 70 metros?</p> <p>R= 9.87 s</p> <hr/> <p>Un atleta recorrió una distancia D en 5940 segundos. ¿Cuál es su tiempo equivalente en horas?</p> <p>R= 1.65</p>

PREPARATORIA ABIERTA

MATERIAL DE APOYO

MÓDULO 19: DINÁMICA EN LA NATURALEZA. EL MOVIMIENTO

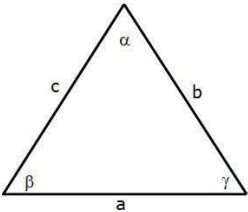
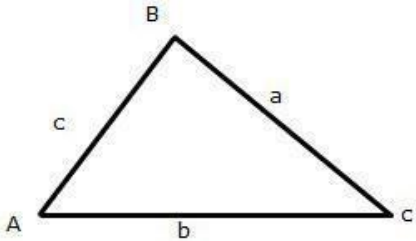
<p>La velocidad, peso, radiación, aceleración y fuerza son ejemplos de:</p> <p>R= magnitudes</p>	<p>Considerando un cuerpo que se mueve en el espacio, continua en ese estado hasta que choca con un objeto que cambia su movimiento, se está describiendo la siguiente ley:</p> <p>R= Primera de Newton</p>
<p>Se tienen dos vectores A y B que parten del origen y cada uno en la dirección descrita las coordenadas: A(3, 2, -5) y B(2, 1, 3) ¿Qué coordenadas tiene el vector resultante?</p> <p>R= (5,3,-2)</p>	<p>¿Qué fuerza en N se debe aplicar a una cuerda para acelerar un automóvil de 1200g que lleva una aceleración de 0.60 m/s^2? Desprecia la fricción.</p> <p>R= 0.720</p>
<p>¿Qué coeficiente de fricción estática se tiene entre un objeto y la superficie de una mesa, si el objeto pesa 10 kg y se empieza a mover con 52.92 N?</p> <p>R= 0.54</p>	<p>Analiza: Una bola de plastilina se lanza contra una pared, a donde se estrella y queda pegada por un momento. La energía potencial es la que tiene la plastilina cuando se encuentra a cualquier altura con respecto del suelo.</p>
<p>¿Cuál es el tiempo que requiere el motor de un elevador, cuya potencia es de 37.5 KW para levantar una carga de 5290 N a una altura de 70 metros?</p> <p>R= 9.87 s</p>	<p>La densidad de la plata es de 10.5 g/cm^3, ¿cuál es su densidad en kilogramos por metro cúbico?</p> <p>R= 10500 kg/m³</p>
<p>¿Cuál es la solución de la ecuación siguiente? $3x + 8 + 6x^2 = 10x^2 - x + 12 - 4x^2$</p> <p>R= 1</p>	<p>Una bola es lanzada verticalmente hacia arriba desde el suelo con una velocidad de 98.1 m/s. Determinar el tiempo que tarda en llegar el punto más alto.</p> <p>R= 10.0 s</p>
<p>Un triángulo rectángulo tiene 30° en uno de sus ángulos. ¿Qué valor tienen todos los lados del triángulo si la hipotenusa mide 2?</p> <p>R= 1, $\sqrt{3}$</p>	<p>A una caja con masa de 10kg se le aplica una fuerza de 40N a 30° con respecto a la horizontal. Si no hay fricción, calcula la aceleración de la caja.</p> <p>R= 3.46 m/s^2</p>
<p>Un fragmento de asteroide de 1 tonelada está entrando a la atmósfera de la Tierra. Determina la fuerza de atracción que ejerce la Tierra sobre el fragmento.</p> <p>R= F = 9810 N</p>	<p>Se requiere de 40 N para mantener en movimiento un bloque de madera sobre mármol. Si el coeficiente de fricción cinética es de 0.2 y estática de 0.5, ¿cuánto pesa el bloque de madera?</p> <p>R= 200 N</p>

PREPARATORIA ABIERTA

MATERIAL DE APOYO

MÓDULO 19: DINÁMICA EN LA NATURALEZA. EL MOVIMIENTO

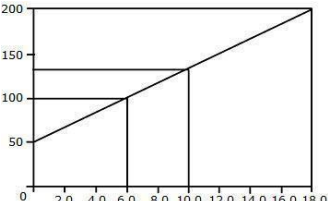
<p>¿Cuál es el trabajo realizado por una fuerza de 80 N si actúa a través de una distancia paralela de 16 m?</p> <p>R= 1280 J</p>	<p>Un obrero levanta una caja que tiene un peso de 52 kg, hacia arriba en línea recta con una distancia de 50 cm, ¿cuál es el trabajo que realiza (en J)?</p> <p>R= 254.8</p>
<p>¿Podrías elaborar una línea de tiempo (representación gráfica de un periodo de tiempo) de los sucesos principales que dieron origen a las Leyes de Newton?</p> <p>R= No con fechas exactas, pero si podrías ubicar los distintos eventos históricos que dieron origen a esas leyes.</p>	
<p>Analiza.... Una bola de plastilina se lanza contra una pared, a donde se estrella y queda pegada por un momento. La <u>energía potencial</u> es la que tiene la plastilina cuando se encuentra a cualquier altura con respecto del suelo.</p>	<p>Un auto lleva una energía cinética de 45,000J y se detiene después de recorrer 54 m. Calcula el valor de la fuerza que ha actuado para detenerlo (en N).</p> <p>R= 833.3</p>

<p>¿Qué fórmula debes utilizar para encontrar el valor del ángulo β de un triángulo como el de la siguiente figura, si solo se conoce α y los lados a y b?</p>  <p>R= $\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta}$</p>	<p>Según la siguiente figura, encuentra el ángulo A.</p>  <p>a = 125 cm b = 230 cm Ángulo C = 35° 10'</p> <p>R= 29° 33'</p>
<p>Un fragmento de asteroide de 1 tonelada está entrando a la atmósfera de la Tierra. Determina la fuerza de atracción que ejerce la Tierra sobre el fragmento.</p> <p>R= F = 9810 N</p>	<p>¿Te gusta estar informado de las aplicaciones que puedes dar a los conocimientos de fuerza y fricción que puedas aplicar a tu vida?</p> <p>R= Sí, porque ese conocimiento podría ayudarte a hacer mejor tus actividades.</p>

PREPARATORIA ABIERTA

MATERIAL DE APOYO

MÓDULO 19: DINÁMICA EN LA NATURALEZA. EL MOVIMIENTO

<p>Una bala tiene una velocidad inicial de 50 m/s y alcanza una velocidad de 200 m/s en 18 segundos.</p> <p>¿Qué distancia recorrió entre 6 y 10 segundos después de que fue disparada, en metros sin decimales?</p>  <p>R= 467 metros</p>	<p>¿Cuál es la longitud del péndulo que en la ciudad de México tarda un segundo en hacer media oscilación?</p> <p>R= 0.99 m</p> <hr/> <p>Un cuerpo de masa desconocida se une a un resorte ideal con una constante de fuerza de $F=120 \text{ N/m}$, el resorte vibra con una frecuencia de 6 Hz. Calcular la frecuencia angular del cuerpo.</p> <p>R= $\omega = f \times 2\pi$; $\omega = 37.7 \text{ rad/s}$</p>
--	---

1.- La distancia entre tu casa y la casa de tu pareja es de 100 km. A Cuanto equivale esta distancia millas?

R.- 62.137 millas.

2.- Un atleta recorrió una distancia D en 5940 segundos. ¿Cuál es su tiempo equivalente en horas?

R.- 1.65

3.- La densidad de la plata es de 10.5 g/cm^3 , ¿Cuál es su densidad en kilogramos por metro cubico?

R 10500 kg/m³

4.- ¿Cuál es la solución de la ecuación siguiente?

$$3x + 8 + 6x^2 = 10x^2 - x + 12 - 4x^2$$

R= 1

5.- ¿Cómo se designa a un valor que corresponde a un múltiplo de una cantidad conocida?

R.- Directamente proporcional

PREPARATORIA ABIERTA

MATERIAL DE APOYO

MÓDULO 19: DINÁMICA EN LA NATURALEZA. EL MOVIMIENTO

6.- Un corredor de 100 m. planos realiza la carrera en 10 segundos y conforme se incrementa la distancia de la prueba por cada 100 m. reduce su velocidad a razón de 1 km./h.

Con base en esta información. si un corredor alcanza 20 km/h, ¿A qué distancia corresponde aproximadamente?

Y ¿Cuánto tiempo dura la carrera?

R16 km -Y t = 48 min

7.- ¿Cuál es el nombre con el que se conocen los resultados de acuerdos internacionales alcanzados en las conferencias generales de pesas y medidas, en las que participan científicos de casi todas los países del mundo?

R.- Patrones de medidas

8.- ¿Qué altura alcanza sobre una pared, una escalera de 5 m de largo, si forma Con el piso un ángulo de 65.17 grados?

R.- 4.5 m

9.- Si un piloto de carreras conduce a una velocidad de 150 km/h y voltea hacia un lado por 1.2 segundos, ¿qué distancia recorre en metros durante ese periodo de distracción?

R.- 50

10.- Si entre 2 obreros tardan 10 días en hacer una carretera, ¿Cuánto tardaran en hacer el mismo trabajo 5 obreros?

R.- 10x2/5-4días

11.- Se te pide integrar un equipo para preparar una exposición dónde explicarán los pasos para realizar despejes de fórmulas.

Todos en el equipo se conocen bien y se llevan como amigos.

A cada quien asignan una actividad, en particular Andrés tiene que preparar el resumen introductorio.

Al terminar de asignar funciones, Andrés les pregunta: "¿Me pueden explicar de nuevo qué me toca hacer?".

¿Cuáles de los siguientes comentarios son aceptables que realices para contender con esta pregunta de Andrés?

1. Tenía que ser Andrés, siempre preguntando lo que todos ya entendimos.
2. Tienes que preparar el resumen basta con que sigas el ejemplo de este libro que te paso mira aquí.
3. ¿Por qué no dejamos a Andrés que haga algo en la medida de sus capacidades?
4. Mejor déjalo, yo lo hago, no te preocupes.
5. No captas la idea, pienso que deberías revisarlo.

6. En el material de ayer te entregamos una muestra. Si no la tienes búscala en tu correo electrónico.

7. Busca en el Internet como "resumen de ponencia" c "resumen de investigación".

R.- 2, 6, 7

PREPARATORIA ABIERTA

MATERIAL DE APOYO

MÓDULO 19: DINÁMICA EN LA NATURALEZA. EL MOVIMIENTO

12.- ¿Qué tipo de figura geométrica se forma al unir los puntos del plano A (2,2) . B (2, 5) Y e (6,21) mediante segmentos de recta?

R.- Triangulo rectángulo

13.- Selecciona la opción que completa la siguiente afirmación referente al desplazamiento:

Un cuerpo que se encuentra en estado de reposo o de movimiento rectilíneo uniforme, al recibir una fuerza igual a cero, en su movimiento recorre distancias iguales en tiempos iguales

En clase se te pide que expliques a otros compañeros porque un problema de la vida diaria puede ser observado y resuelto desde un punto de vista de los vectores.

Este es parte del dialogo que se presenta en la sesión, donde interviene Kenia una compañera.

Tu — Empiezas diciendo que los vectores representan elementos que tienen magnitud y dirección, Como la velocidad y la fuerza.

Kenia - ¿Hablas de dirección y sentido solo de dirección? Tú — Mira compañera, te voy a dar dos ejemplos:

[1] Los cuerpos caen en la dirección vertical y el sentido es de arriba hacia abajo por atracción de la gravedad.

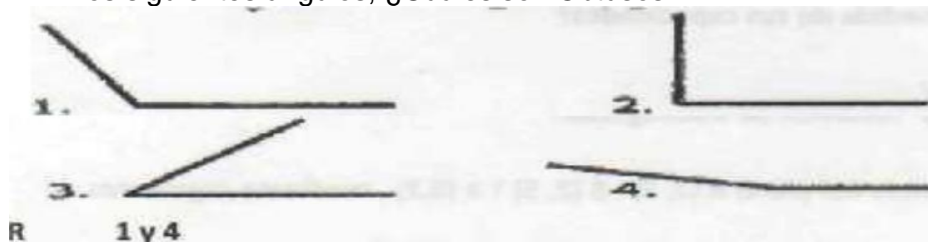
[2] Al empujar una carretilla cargada con tierra realizas un trabajo cuya magnitud es fuerza por distancia, en la dirección de aquí a la puerta y con sentido hacia afuera Kenia — Pues no estoy de acuerdo. Tu ejemplo [2] está mal

Y la discusión entre Kenia y tu sigue por un rato mas. Elige la opción que representa mejor lo que harías para poder realizar esta actividad.

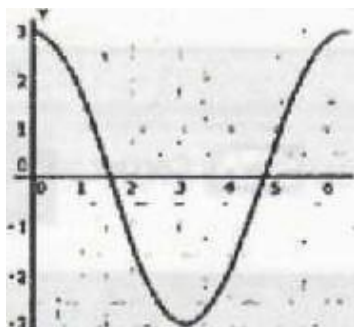
Reconoces que Kenia tiene razón, analizas mejor tus opiniones para debatir mejor con explicaciones correctas ¿Cuál de las siguientes ecuaciones corresponde a la forma punto-pendiente de la recta?

R.- $Y = mx + b$

14.- Los siguientes ángulos, ¿Cuáles son Obtusos?



15.- ¿Cuál de las siguientes graficas corresponde a $y = 3 \cos x$?



PREPARATORIA ABIERTA

MATERIAL DE APOYO

MÓDULO 19: DINÁMICA EN LA NATURALEZA. EL MOVIMIENTO

16.- Un camión de carga que viaja con una Velocidad de 50 km/h, aplica los frenos bruscamente y se detiene en 15 segundos. ¿Qué formula debe utilizarse para calcular la distancia total recorrida?

R.- $d = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$

17.- Dos automóviles parten de reposo del mismo punto (P). El móvil sale a las 10 de la mañana, adquiere una velocidad constante de 80 km/h y se dirige hacia el este. El móvil sale a las 11 de la mañana, adquiere una velocidad constante de 90 km/h y se dirige hacia el oeste. ¿Cuál es la distancia que los separa después de 1 hora de haber partido el cuerpo. **R.- 250 km**

18.- Un vehículo de carreras se mantiene en una aceleración constante de 8.9 m/s². Si su velocidad inicial es de 10 m/s, ¿Cuál es Su velocidad después de 7 segundos?

R 72-3 m/s

19.- ¿Cuál es el concepto de la física que se relaciona con la razón de cambio de la posición de un objeto con respecto al tiempo V que representa su magnitud y su dirección?

R.- Velocidad

20.- Podrías elaborar una línea de tiempo (representación gráfica de un periodo de tiempo) de los sucesos principales que dieron Origen las Leyes de Newton?

R.- No con fechas exactas, pero si podrías ubicar los distintos eventos históricos que dieron origen a estas leyes

21.- Una persona camina 1.5 km al sur y después, continua camina otros 1.5 km al norte; ¿Cuánto se desplazó?

R.- 0 km

22.- Te presentas a un examen del Módulo 19 "Dinámica en la Naturaleza" donde se encuentra la unidad del movimiento rectilíneo esperas obtener entre 8 y 9 de calificación. ¿Qué haces cuando recibes el resultado te enteras que sacaste 6?

R= Revisas los Conceptos y formulas en un libro y en referencias para corregir tus posibles errores

PREPARATORIA ABIERTA

MATERIAL DE APOYO

MÓDULO 19: DINÁMICA EN LA NATURALEZA. EL MOVIMIENTO

23.- María tiene que hacer una tarea donde le piden investigar sobre las características de un vector. En lugar de consultar el libro de texto María tuvo la idea de entrar a un foro de tareas en Internet. Denominado "MiTarea.com", Después de plantear su pregunta obtiene varias respuestas que deberá analizar antes de tomarlas como aceptables

Esta es la secuencia de su dialogo:

MiTarea! RESPUESTAS	
INICIO CATEGORIAS ACTIVIDADES	
Pregunta Responde Investiga	
María 	Hola todos: Alguien me puede decir ¿cuál es la principal desventaja de aplicar el método del paralelogramo para la resolución de problemas de vectores? <div style="text-align: right;">Enviado hace 2 horas</div>
Juan 	Creo que solo puedes medir pares de vectores <div style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> Una persona la calificó como buena</div>
Miguel 	Pues mira, la principal desventaja de aplicarlo es que no es muy preciso <div style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> Una persona la calificó como buena</div>
Ismy 	A mi lo que no me gusta y la verdad se me hace una súper desventaja es que debes tener siempre a la mano un transportador para medir los ángulos que se forman ¡Esta cañón! <div style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> Una persona la calificó como buena</div>
Jonás 	Ps, la neta es porque forzosamente tienes que utilizar papel y lápiz <div style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> Una persona la calificó como buena</div>
María 	Gracias a todos, pero solo hubo una que me agrada mas <div style="text-align: right;">Enviado hace 1 hora</div>

¿Quién dio una respuesta correcta a la pregunta de María?

R.- Juan

24.- Un barco navega 3 km al norte y después 4 km al este. ¿Cuántos km se desplazó?

R.- 5 km

25.- un automóvil necesita abarcar una distancia de 100 km en 2 horas a velocidad constante. En la mitad del camino hay un reductor de velocidad que hace disminuir el automóvil a 5 km/h V se mantiene a esa velocidad por 10 minutos. Qué aceleración llevo en el segundo tramo si tardó 50 minutos en recorrerlo y alcanzo la Velocidad esperada al llegar a su destino?

R.- 54 km/h²

PREPARATORIA ABIERTA
MATERIAL DE APOYO
MÓDULO 19: DINÁMICA EN LA NATURALEZA. EL MOVIMIENTO

26.- Un automóvil se mueve con una rapidez constante de 30 km/h. ¿Cuál es la distancia que recorre en 12 segundos?

R.- 100 m

27.- Una pelota se deja caer desde lo alto de un edificio de 30 metros de altura. ¿Con que velocidad toca el suelo?

R.- 24.2 m/s

28.- Un cuerpo se deja caer libremente desde el reposo desde 1000 m de altura. Determina su posición respecto al suelo, cuando el tiempo es de 10 segundos.

R.- Y= 509.5 m

29.- ¿Cuáles de las siguientes unidades corresponden al sistema internacional de unidades?

- | | | | |
|--------------------|------------|----------|-----------|
| 1. Metro | 2. Segundo | 3. Libra | 4. Kelvin |
| 5 kilogramo (masa) | 6. Pulgada | 7. Pie | |

R.-1, 2 ,4 y 5

30.- En la aceleración la velocidad final es menor a la velocidad inicial

R.- negativa

31.- Un jugador de basquetbol mide 6 pies 94 pulgadas de alto. si 1 pulgada 2.540 cm. Y 1 pie 30.48 cm, ¿Cuánto mide en metros?

R.- 2.06 m

32.- Un barco avanza a 15 nudos y requiere 10 horas para llegar a su destino. Si aumentara la velocidad a 25 nudos, ¿Cuánto tiempo requiere ahora para alcanzar su puerto?

R.- 6 horas

33.- Si un vector tiene las propiedades de 270° y otro vector de 180° , ¿Cuál es vector resultante?

R.- 180°

34.- Recordando a Alicia en el país de las maravillas, la cual se tomaba una pócima para reducir su tamaño, que era de 1.68 m y se redujo hasta 40 cm, ¿por qué número se tiene multiplicar el tamaño original para obtener el tamaño reducido?

R.-5/21

35.- Al sumar un ángulo recto y un llano, ¿Qué valor de ángulo se obtiene?

R.- 270 grados.

36.- Identifica la gráfica que corresponde a una función.

