

Apellido: _____

Nombres: _____ D.N.I _____ Hoja 1ª de:

COMISIÓN

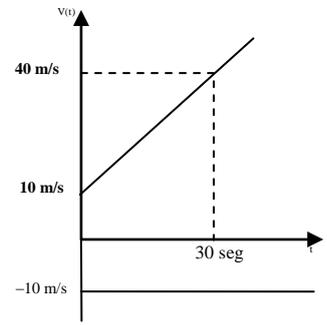
Reservado para la corrección						Corrigió	Calific.	Tema				
Problemas para desarrollar			Preguntas de opción múltiple				A1					
1.a	1.b	2.a	2.b	3.a	3.b				4	5	6	7

ATENCIÓN: Lea todo, por favor, antes de comenzar. El examen consta de 3 problemas con dos ítems cada uno, que debe desarrollar aclarando el procedimiento seguido para obtener los resultados que se solicitan, y de 4 ejercicios de opción múltiple, con una sola respuesta correcta que debe elegir marcando con una cruz (X) el cuadradito que la acompaña. No se aceptan respuestas en lápiz. Si tiene dudas respecto a la interpretación de cualquiera de los ejercicios, efectúe una llamada y explique su interpretación. Puede usar una hoja personal con anotaciones y su calculadora. Dispone de 2 horas. Adopte $|g| \approx 10 \text{ m/s}^2$.

GB MB

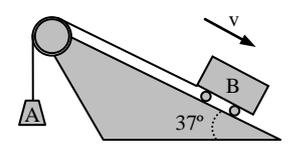
PROBLEMAS

1.- El gráfico adjunto representa la velocidad en función del tiempo para dos autos que se mueven uno hacia el otro, por una carretera recta. Si en $t = 0$ los autos están distanciados 100 m:



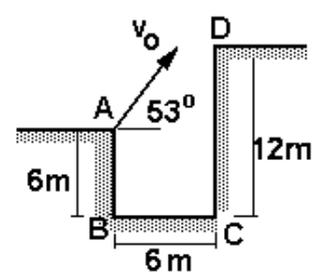
- 1.a.- hallar la distancia que los separará transcurridos 20 segundos,
- 1.b.- graficar en un mismo par de ejes, posición en función del tiempo para ambos vehículos (indicar valores característicos sobre los ejes).

2.- En el esquema de la figura, los bloques A de 40 kg y B de 40 kg se mueven en el sentido indicado, vinculados por una cuerda flexible e inextensible de masa despreciable. Despreciando el rozamiento sobre el plano y en la polea, y la masa de ésta última, hallar:



- 3.a.- La intensidad y sentido de la aceleración de los bloques.
- 3.b.- La fuerza que soporta la cuerda.

3.- Desde la orilla A del pozo esquematizado en la figura se arroja una piedra en forma oblicua con velocidad inicial V_0 , formando un ángulo de 53° por encima de la horizontal.

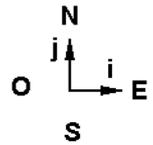


- 3.a.- Determinar la velocidad inicial máxima para que golpee en la pared
- 3 b.- Hallar la velocidad (expresar en componentes) en el instante del impacto.

PREGUNTAS

4.- Un avión vuela hacia el oeste a 600 km/h durante 3 horas y luego hacia el norte con la misma rapidez, durante 2 horas. Su vector velocidad media, en un sistema de coordenadas como el indicado, es:

- $-600 \text{ km/h } \mathbf{i} + 600 \text{ km/h } \mathbf{j}$ $849 \text{ km/h } \mathbf{i} + 849 \text{ km/h } \mathbf{j}$
 $-200 \text{ km/h } \mathbf{i} + 300 \text{ km/h } \mathbf{j}$ $-849 \text{ km/h } \mathbf{i} + 849 \text{ km/h } \mathbf{j}$
 $-240 \text{ km/h } \mathbf{i} + 360 \text{ km/h } \mathbf{j}$ $-360 \text{ km/h } \mathbf{i} + 240 \text{ km/h } \mathbf{j}$

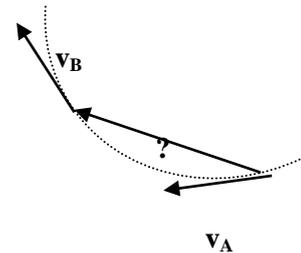


5.- Indique cuál de las siguientes afirmaciones es la única verdadera:

- Cuando lanzamos un cuerpo verticalmente hacia arriba, en el instante en que alcanza la altura máxima, la fuerza resultante que actúa sobre él es cero.
 Para elevar una caja que está apoyada en el piso y depositarla en un estante a 3 metros de altura hay que ejercer sobre ella una fuerza vertical mayor que el peso de la caja durante todo el recorrido
 Cuando un auto se mueve con movimiento rectilíneo uniforme por una carretera con rozamiento, la resultante de todas las fuerzas que actúan sobre él tiene la misma dirección y sentido que la velocidad.
 Cuando se martilla un clavo, la fuerza que realiza el martillo sobre el clavo es mayor que la que realiza el clavo sobre el martillo.
 El módulo de la resultante de dos fuerzas perpendiculares entre sí, de módulo 10 N cada una, es 14,1 N.
 Si la fuerza resultante sobre un cuerpo de masa 1 kg es 1kgf, la aceleración del cuerpo es 1 m/s^2 .

6.- Los vectores \mathbf{v}_A y \mathbf{v}_B de la figura representan a la velocidad de un auto sobre la trayectoria indicada en línea punteada, en dos instantes distintos t_A y t_B . Entonces el vector indicado con un signo de interrogación podría utilizarse para representar, en el intervalo de tiempo entre t_A y t_B , cualquiera de las dos magnitudes siguientes:

- Su desplazamiento; su velocidad media.
 Su aceleración media; la fuerza resultante media que actúa sobre el auto.
 La variación de su velocidad; su velocidad media.
 Su velocidad media; la fuerza resultante media que actúa sobre el auto.
 Su velocidad media; su aceleración media.
 La suma de sus velocidades; su velocidad media



7.- Un auto y un camión viajan por la misma ruta en sentidos opuestos acercándose uno al otro. El auto se desplaza a 60 km/h y el camión a 40 km/h, ambas respecto de la ruta. Entonces:

- La velocidad del auto respecto del camión es de 60 km/h (dirigida hacia el auto)
 La velocidad del auto respecto del camión es de 60 km/h (dirigida hacia el camión)
 La velocidad del auto respecto del camión es de 100 km/h (dirigida hacia el auto)
 La velocidad del auto respecto del camión es de 100 km/h (dirigida hacia el camión)
 La velocidad del auto respecto del camión es de 20 km/h (dirigida hacia el auto)
 La velocidad del auto respecto del camión es de 20 km/h (dirigida hacia el camión)



A1

Apellido: _____ **COMISIÓN**

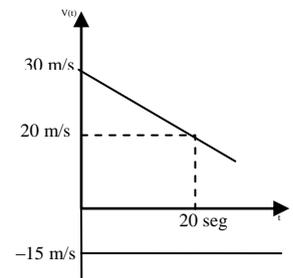
Nombres: _____ D.N.I _____ Hoja 1ª de:

Reservado para la corrección						Corrigió	Calific.	Tema			
Problemas para desarrollar			Preguntas de opción múltiple					A2			
1.a	1.b	2.a	2.b	3.a	3.b	4			5	6	7

ATENCIÓN: Lea todo, por favor, antes de comenzar. El examen consta de 3 problemas con dos ítems cada uno, que debe desarrollar aclarando el procedimiento seguido para obtener los resultados que se solicitan, y de 4 ejercicios de opción múltiple, con una sola respuesta correcta que debe elegir marcando con una cruz (X) el cuadradito que la acompaña. No se aceptan respuestas en lápiz. Si tiene dudas respecto a la interpretación de cualquiera de los ejercicios, efectúe una llamada y explique su interpretación. Puede usar una hoja personal con anotaciones y su calculadora. Dispone de 2 horas. Adopte $|g| \approx 10 \text{ m/s}^2$. GBCE

PROBLEMAS

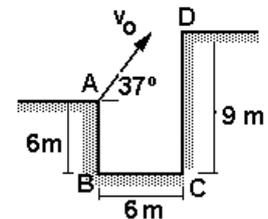
1.- El gráfico adjunto representa la velocidad en función del tiempo para dos autos que se mueven por una carretera recta, uno hacia el otro. Si en $t = 0$ los autos están distanciados 500 m:



1.a.- hallar la distancia que los separará transcurridos 30 segundos,

1.b.- graficar en un mismo par de ejes, posición en función del tiempo para ambos vehículos (indicar valores característicos sobre los ejes).

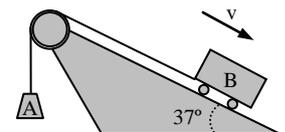
2.- Desde la orilla A del pozo esquematizado en la figura se arroja una piedra en forma oblicua con velocidad inicial V_0 , formando un ángulo de 37° por encima de la horizontal.



2.a.- Determinar la velocidad inicial mínima para que golpee en la pared

2 b.- Hallar la velocidad (expresar en componentes) en el instante del impacto.

3.- En el esquema de la figura, los bloques A de 50 kg y B de 30 kg se mueven en el sentido indicado, vinculados por una cuerda flexible e inextensible de masa despreciable. Despreciando el rozamiento sobre el plano y en la polea, y la masa de ésta última, hallar:



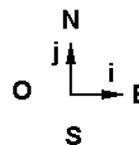
3.a.- La intensidad y sentido de la aceleración de los bloques.

3.b.- La fuerza que soporta la cuerda.

PREGUNTAS

4.- Un avión vuela hacia el norte a 600 km/h durante 2 horas y luego hacia el oeste con la misma rapidez, durante 3 horas. Su vector velocidad media, en un sistema de coordenadas como el indicado, es:

- 300 km/h \mathbf{i} + 200 km/h \mathbf{j}
- 200 km/h \mathbf{i} + 300 km/h \mathbf{j}
- 300 km/h \mathbf{i} + 200 km/h \mathbf{j}
- 849 km/h \mathbf{i} + 849 km/h \mathbf{j}
- 849 km/h \mathbf{i} + 849 km/h \mathbf{j}
- 360 km/h \mathbf{i} + 240 km/h \mathbf{j}

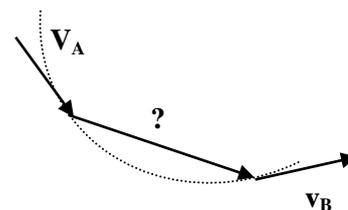


5.- Indique cuál de las siguientes afirmaciones es la única verdadera:

- Cuando lanzamos un cuerpo verticalmente hacia arriba, en el instante en que alcanza la altura máxima, la fuerza resultante que actúa sobre él es cero.
- Para elevar una caja que está apoyada en el piso y depositarla en un estante a 3 metros de altura hay que ejercer sobre ella, en alguna etapa de su ascenso, una fuerza vertical menor que el peso de la caja.
- Cuando un auto se mueve con movimiento rectilíneo uniforme por una carretera con rozamiento, la resultante de todas las fuerzas que actúan sobre él tiene la misma dirección y sentido que la velocidad.
- Cuando se martilla un clavo, la fuerza que realiza el martillo sobre el clavo es mayor que la que realiza el clavo sobre el martillo.
- El módulo de la resultante de dos fuerzas perpendiculares entre sí, de módulo 10 N cada una, es 20 N.
- Si la fuerza resultante sobre un cuerpo de masa 1 kg es 1kgf, la aceleración del cuerpo es 1 m/s^2 .

6.- Los vectores \mathbf{v}_A y \mathbf{v}_B de la figura representan a la velocidad de un auto sobre la trayectoria indicada en línea punteada, en dos instantes distintos t_A y t_B . Entonces el vector indicado con un signo de interrogación podría utilizarse para representar, en el intervalo de tiempo entre t_A y t_B , cualquiera de las dos magnitudes siguientes:

- La suma de sus velocidades; su velocidad media
- Su aceleración media; la fuerza resultante media que actúa sobre el auto.
- La variación de su velocidad; su velocidad media.
- Su velocidad media; la fuerza resultante media que actúa sobre el auto.
- Su velocidad media; su aceleración media.
- Su desplazamiento; su velocidad media.



7.- Un auto y un camión viajan por la misma ruta en sentidos opuestos alejándose uno del otro. El auto se desplaza a 80 km/h y el camión a 60 km/h, ambas respecto de la ruta. Entonces:

- La velocidad del auto respecto del camión es de 60 km/h (dirigida hacia el auto)
- La velocidad del auto respecto del camión es de 60 km/h (dirigida hacia el camión)
- La velocidad del auto respecto del camión es de 140 km/h (dirigida hacia el auto)
- La velocidad del auto respecto del camión es de 140 km/h (dirigida hacia el camión)
- La velocidad del auto respecto del camión es de 20 km/h (dirigida hacia el auto)
- La velocidad del auto respecto del camión es de 20 km/h (dirigida hacia el camión)

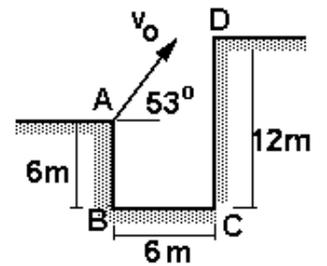


UBA CBC	Primer Parcial de Física (03)									
		Fecha: / /								
Apellido: _____		COMISIÓN								
Nombres: _____		D.N.I _____		Hoja 1ª de:						
Reservado para la corrección						Corrigió	Calific.	Tema		
Problemas para desarrollar				Preguntas de opción múltiple				A3		
1.a	1.b	2.a	2.b	3.a	3.b	4	5		6	7
ATENCIÓN: Lea todo, por favor, antes de comenzar. El examen consta de 3 problemas con dos ítems cada uno, que debe desarrollar aclarando el procedimiento seguido para obtener los resultados que se solicitan, y de 4 ejercicios de opción múltiple, con una sola respuesta correcta que debe elegir marcando con una cruz (X) el cuadradito que la acompaña. No se aceptan respuestas en lápiz. Si tiene dudas respecto a la interpretación de cualquiera de los ejercicios, efectúe una llamada y explique su interpretación. Puede usar una hoja personal con anotaciones y su calculadora. Dispone de 2 horas. Adopte $ g \approx 10 \text{ m/s}^2$.										

PROBLEMAS

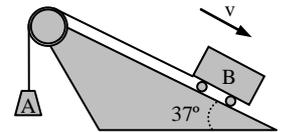
1.- Desde la orilla A del pozo esquematizado en la figura se arroja una piedra en forma oblicua con velocidad inicial V_0 , formando un ángulo de 53° por encima de la horizontal.

- 1.a.- Determinar la velocidad inicial máxima para que golpee en la pared
- 1 b.- Hallar la velocidad (expresar en componentes) en el instante del impacto.



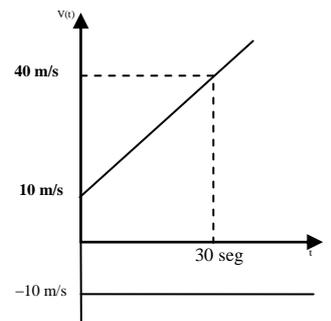
2.- En el esquema de la figura, los bloques A de 40 kg y B de 40 kg se mueven en el sentido indicado, vinculados por una cuerda flexible e inextensible de masa despreciable. Despreciando el rozamiento sobre el plano y en la polea, y la masa de ésta última, hallar:

- 2.a.- La intensidad y sentido de la aceleración de los bloques.
- 2.b.- La fuerza que soporta la cuerda.



3.- El gráfico adjunto representa la velocidad en función del tiempo para dos autos que se mueven uno hacia el otro, por una carretera recta. Si en $t = 0$ los autos están distanciados 100 m:

- 3.a.- hallar la distancia que los separará transcurridos 20 segundos,
- 3.b.- graficar en un mismo par de ejes, posición en función del tiempo para ambos vehículos (indicar valores característicos sobre los ejes).



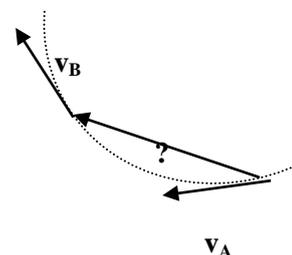
PREGUNTAS

4.- Indique cuál de las siguientes afirmaciones es la única verdadera:

- Cuando lanzamos un cuerpo verticalmente hacia arriba, en el instante en que alcanza la altura máxima, la fuerza resultante que actúa sobre él es cero.
- Para elevar una caja que está apoyada en el piso y depositarla en un estante a 3 metros de altura hay que ejercer sobre ella una fuerza vertical mayor que el peso de la caja durante todo el recorrido
- Cuando un auto se mueve con movimiento rectilíneo uniforme por una carretera con rozamiento, la resultante de todas las fuerzas que actúan sobre él tiene la misma dirección y sentido que la velocidad.
- Cuando se martilla un clavo, la fuerza que realiza el martillo sobre el clavo es mayor que la que realiza el clavo sobre el martillo.
- El módulo de la resultante de dos fuerzas perpendiculares entre sí, de módulo 10 N cada una, es 14,1 N.
- Si la fuerza resultante sobre un cuerpo de masa 1 kg es 1kgf, la aceleración del cuerpo es 1 m/s^2 .

5.- Los vectores \mathbf{v}_A y \mathbf{v}_B de la figura representan a la velocidad de un auto sobre la trayectoria indicada en línea punteada, en dos instantes distintos t_A y t_B . Entonces el vector indicado con un signo de interrogación podría utilizarse para representar, en el intervalo de tiempo entre t_A y t_B , cualquiera de las dos magnitudes siguientes:

- Su desplazamiento; su velocidad media.
- Su aceleración media; la fuerza resultante media que actúa sobre el auto.
- La variación de su velocidad; su velocidad media.
- Su velocidad media; la fuerza resultante media que actúa sobre el auto.
- Su velocidad media; su aceleración media.
- La suma de sus velocidades; su velocidad media



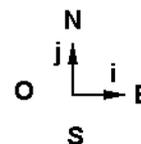
6.- Un auto y un camión viajan por la misma ruta en sentidos opuestos acercándose uno al otro. El auto se desplaza a 60 km/h y el camión a 40 km/h, ambas respecto de la ruta. Entonces:

- La velocidad del auto respecto del camión es de 100 km/h (dirigida hacia el auto)
- La velocidad del auto respecto del camión es de 100 km/h (dirigida hacia el camión)
- La velocidad del auto respecto del camión es de 20 km/h (dirigida hacia el auto)
- La velocidad del auto respecto del camión es de 20 km/h (dirigida hacia el camión)
- La velocidad del auto respecto del camión es de 60 km/h (dirigida hacia el auto)
- La velocidad del auto respecto del camión es de 60 km/h (dirigida hacia el camión)



7.- Un avión vuela hacia el oeste a 600 km/h durante 3 horas y luego hacia el norte con la misma rapidez, durante 2 horas. Su vector velocidad media, en un sistema de coordenadas como el indicado, es:

- $849 \text{ km/h } \mathbf{i} + 849 \text{ km/h } \mathbf{j}$
- $-849 \text{ km/h } \mathbf{i} + 849 \text{ km/h } \mathbf{j}$
- $-240 \text{ km/h } \mathbf{i} + 360 \text{ km/h } \mathbf{j}$
- $-600 \text{ km/h } \mathbf{i} + 600 \text{ km/h } \mathbf{j}$
- $-200 \text{ km/h } \mathbf{i} + 300 \text{ km/h } \mathbf{j}$
- $-360 \text{ km/h } \mathbf{i} + 240 \text{ km/h } \mathbf{j}$



Apellido: _____ **COMISIÓN**

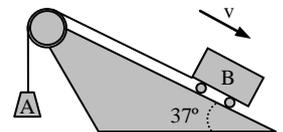
Nombres: _____ D.N.I _____ Hoja 1ª de:

Reservado para la corrección						Corrigió	Calific.	Tema				
Problemas para desarrollar			Preguntas de opción múltiple					A4				
1.a	1.b	2.a	2.b	3.a	3.b				4	5	6	7

ATENCIÓN: Lea todo, por favor, antes de comenzar. El examen consta de 3 problemas con dos ítems cada uno, que debe desarrollar aclarando el procedimiento seguido para obtener los resultados que se solicitan, y de 4 ejercicios de opción múltiple, con una sola respuesta correcta que debe elegir marcando con una cruz (X) el cuadradito que la acompaña. No se aceptan respuestas en lápiz. Si tiene dudas respecto a la interpretación de cualquiera de los ejercicios, efectúe una llamada y explique su interpretación. Puede usar una hoja personal con anotaciones y su calculadora. Dispone de 2 horas. Adopte $|g| \approx 10 \text{ m/s}^2$. GB MB

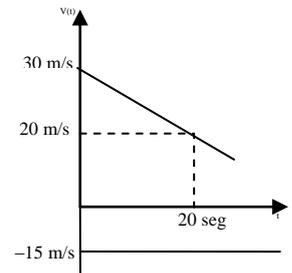
PROBLEMAS

1.- En el esquema de la figura, los bloques A de 50 kg y B de 30 kg se mueven en el sentido indicado, vinculados por una cuerda flexible e inextensible de masa despreciable. Despreciando el rozamiento sobre el plano y en la polea, y la masa de ésta última, hallar:



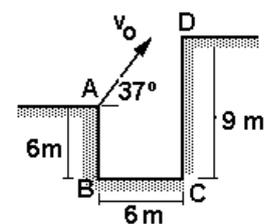
- 1.a.-** La intensidad y sentido de la aceleración de los bloques.
- 1.b.-** La fuerza que soporta la cuerda.

2.- El gráfico adjunto representa la velocidad en función del tiempo para dos autos que se mueven por una carretera recta, uno hacia el otro. Si en $t = 0$ los autos están distanciados 500 m:



- 2.a.-** hallar la distancia que los separará transcurridos 30 segundos,
- 2.b.-** graficar en un mismo par de ejes, posición en función del tiempo para ambos vehículos (indicar valores característicos sobre los ejes).

3.- Desde la orilla A del pozo esquematizado en la figura se arroja una piedra en forma oblicua con velocidad inicial V_0 , formando un ángulo de 53° por encima de la horizontal.



- 3.a.-** Determinar la velocidad inicial mínima para que golpee en la pared
- 3 b.-** Hallar la velocidad (expresar en componentes) en el instante del impacto.

PREGUNTAS

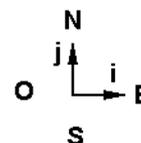
4.- Un auto y un camión viajan por la misma ruta en sentidos opuestos alejándose uno del otro. El auto se desplaza a 80 km/h y el camión a 60 km/h, ambas respecto de la ruta. Entonces:

- La velocidad del auto respecto del camión es de 140 km/h (dirigida hacia el auto)
- La velocidad del auto respecto del camión es de 140 km/h (dirigida hacia el camión)
- La velocidad del auto respecto del camión es de 20 km/h (dirigida hacia el auto)
- La velocidad del auto respecto del camión es de 20 km/h (dirigida hacia el camión)
- La velocidad del auto respecto del camión es de 60 km/h (dirigida hacia el auto)
- La velocidad del auto respecto del camión es de 60 km/h (dirigida hacia el camión)



5.- Un avión vuela hacia el este a 600 km/h durante 2 horas y luego hacia el sur con la misma rapidez, durante 3 horas. Su vector velocidad media, en un sistema de coordenadas como el indicado, es:

- $849 \text{ km/h } \mathbf{i} + 849 \text{ km/h } \mathbf{j}$
- $300 \text{ km/h } \mathbf{i} + 200 \text{ km/h } \mathbf{j}$
- $-849 \text{ km/h } \mathbf{i} + 849 \text{ km/h } \mathbf{j}$
- $-200 \text{ km/h } \mathbf{i} + 300 \text{ km/h } \mathbf{j}$
- $-360 \text{ km/h } \mathbf{i} + 240 \text{ km/h } \mathbf{j}$
- $-300 \text{ km/h } \mathbf{i} + 200 \text{ km/h } \mathbf{j}$

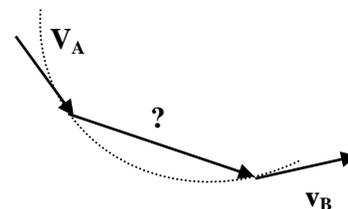


6.- Indique cuál de las siguientes afirmaciones es la única verdadera:

- Cuando un auto se mueve con movimiento rectilíneo uniforme por una carretera con rozamiento, la resultante de todas las fuerzas que actúan sobre él tiene la misma dirección y sentido que la velocidad.
- Cuando se martilla un clavo, la fuerza que realiza el martillo sobre el clavo es mayor que la que realiza el clavo sobre el martillo
- Cuando lanzamos un cuerpo verticalmente hacia arriba, en el instante en que alcanza la altura máxima, la fuerza resultante que actúa sobre él es cero.
- Para elevar una caja que está apoyada en el piso y depositarla en un estante a 3 metros de altura hay que ejercer sobre ella, en alguna etapa de su ascenso, una fuerza vertical menor que el peso de la caja.
- El módulo de la resultante de dos fuerzas perpendiculares entre sí, de módulo 10 N cada una, es 20 N.
- Si la fuerza resultante sobre un cuerpo de masa 1 kg es 1kgf, la aceleración del cuerpo es 1 m/s^2 .

7.- Los vectores \mathbf{v}_A y \mathbf{v}_B de la figura representan a la velocidad de un auto sobre la trayectoria indicada en línea punteada, en dos instantes distintos t_A y t_B . Entonces el vector indicado con un signo de interrogación podría utilizarse para representar, en el intervalo de tiempo entre t_A y t_B , cualquiera de las dos magnitudes siguientes:

- La suma de sus velocidades; su velocidad media
- Su aceleración media; la fuerza resultante media que actúa sobre el auto.
- La variación de su velocidad; su velocidad media.
- Su velocidad media; la fuerza resultante media que actúa sobre el auto.
- Su velocidad media; su aceleración media.
- Su desplazamiento; su velocidad media.



A4