

Las Americas Institute of Technology

Nombre:

Jesus Alberto Beato Pimentel.

Matricula:

2023-1283.

Institución académica:

Instituto Tecnológico de las Américas (ITLA).

Materia:

Física Aplicada 1.

Tema del trabajo:

Practica Il. Movimiento en una dimensión.

Maestra/o:

Lidia Noelia Almonte Rosario.

Fecha:

05/10/2023.



Movimiento en una dimensión

"Vea todos los videos 1.2"

1) Calcule la velocidad media de un vehículo que recorrido en una carretera rectilínea 7 km en 3 minutos. **(video 1)**.

Fisica Apluada	January 1
Pratica I. Movimiento en una	dimensión
1) labelle de velocidad media de recovido en una sametenera re 3 minutes.	un exticulo que dilinea 7 km em
Datos	Um = d
d= 7km = 7,000 m += 3m = 180s	Um = 4,000 m = 38.8889 m/s
Um - ?	Vm = 38.889 m/s

- 2) Un móvil recorre una recta con velocidad constante. La posición inicial x = 7m la posición al cabo de $4s \ es \ x = 20 \ m$. Calcula: (video 1)
 - a) La velocidad del móvil
 - b) La posición cuando t=3s
 - c) El instante en que su posición es x = 11m

	2) Um mond recome uma recta con expected constante. In posición inicial X = 4 m la posición al cabo de 45 las de X = 20m. labada:
	a) fu relocided del movie
	$Datas \qquad U = \frac{\chi_{e} - \chi_{i}}{4s - t_{i}} \qquad U = \frac{43m}{4s}$ $U = 3.25 \text{ m/s}$
	$X_1 = 7m$ $V = \frac{20m - 7m}{4s - 0}$
	b) La pervión cuanda to 30
-	Datas X= X++v+
	$\chi_{i} = 7m$ $\chi_{i} = 7m + (3.26m/s) \cdot (3s)$
-	V = 3.25 m/s $X = 7 m + 9.75 m1 = 3 s$ $X = 16.75 m$
	c) El instante en que su parición a Xellon
	Datos (= x-x1
	1 ILM-AM
	$X = 12$ $f = \frac{y_m}{y_m}$
	V: 1 += 4m
	t=! t= 1.233
	X-X+U-T
	20m = 7m + V . 4s
-	13 m = U = 48
	U = 43
	V = '3.75m/S
No. of Lot, House, etc.,	

3) La posición de un coche sobre la trayectoria viene dada en función del tiempo por la expresión x(t) = 5 - 2t, donde x se mide en km y t en minutos. Calcule la velocidad media del coche entre t = 2 y t = 6 ¿en qué sentido se produce el movimiento?

3) Ha position de um toche sobre dada en función del Tiempo por = 5-2+, donde x se mide en labale la extoadad media del con + = 6 2 km que sentido se production del con toute de la contra del con toute de la contra del con toute de la contra de la contra del contra de la contra del contra de la contra del contra de la contra de la contra de la contra de la contra del contra de la	la Transctoura roieno la expressión x(t) km y t en minutes he entre t= 2 ay o el movemento?
0m = *	X(1=5-21
U= x(6)-x(2)	Sentido
6-2	and the land
$V_{m} = (5-2(6)) - (5-2(2))$	Il movimiento se
4	produce en sentido
V= -7-1 = -8 = -2km/m	contrario al eje posi-
	tivo de "x"

- 4) Un carro se mueve según la expresión $x = 10t^2 + 5t 4$ (video 2)
 - a) Calcula la posición inicial de la partícula
 - b) Calcule la velocidad y la aceleración. Use estas definiciones (dx) y = dv dt dt
 - c) Calcula la posición de la partícula cuando t = 3
 - d) ¿Cuál es la posición final en un intervalo cerrado de [2, 6]

The best of the second	
4) Un samo se mueve seguin la expressión x=sof+5+	-4
a) Calcula la posición inicial de la punticula	
a) Calcula to pushion brutter the see parameter	1
+=0	
x - 10(0) + 5(0) - 4	*
X=0+0-4	
X = -4	
	-
b) Paleule la ardocidad y la cualenación. Una estas defini- ciones (di) ny du	_
6) Calcule la ardocidad y la cuelenation	
Georges (31) by 31	
U = dx a = dt (206+5)	
U = dt V = d/dt (2012+5t-4)	
V = 20 + 5 3 = 90	
1 1 1 4 = 3	
e) Calcula la posición de la porticula cuando +=3	
X = 30t + 5t - 4	
X = 10(3) + 5(3) - 4	
X = 10(9) + 15 -4	
X = 90 + 15 - 4	
1 X = 301 Km	
1) 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
d) Cual es la posición final em un internalo conrado	
[2,6] X=10+15+-	
X= W+5t-	4
1 = 6	
1 (6) = 10(6) +5(6) -4	
X(6)=10(36)+30-4	
X(6) = 360 +30 -4	
X(6) = 390 - 4	
$\chi(6) = 386 \text{ hm}$	
pero	

- 5) La posición de un punto viene dada por $x(t) = t^2 10t 3$, donde x se expresa en metros y t en segundos. Calcula: **(video 2)**
 - a) La posición inicial y la posición a los 4 s

a) He posición inicial a los	48
	x(+)=+2-10+-3
$(0) = (0)^2 - 10(0) - 3$	
x(0)=0-0-3	Pi 3m
X(a) = -3m - (a)	PF29 m
TO THE RESIDENCE OF THE PARTY O	SAULE RANGE PLANE RELEASE
$\chi(4) = (4)^2 - 10(4) - 3$	A DO No or Mappe south in (a) 2
X(4) = 16 - 40 - 3	
$\chi(4) = -27m$	C 1 (C 1) (C 1) (C 1) (C 1) (C 1) (C 1)

6) Dibuja las gráficas x-t y v-t de un coche que parte del punto $x = \frac{4m}{3m}$, que se mueve a $\frac{4m}{s}$ hacia la derecha durante 12 s y luego se mueve a 2 $\frac{m}{s}$ izquierda durando 30 s (video 3)

alore de un coche que
Debuga las graficas X-+ ex V-+ de um contre que parte del punto X=3m que se muente a sonte
la deserta durante 12 a y luego la muerre a 2 km/s
Ma I I I I I I I I I I I I I I I I I I I
have la igguierda durante 30 s X-T
Para += 0
X(0) = 3m
U(a) = 0m/s
0 100 200 300 400 500 900 600 800
× (12)=3m+am/s -123+(1/2)-4m/s²-2m+om+228m=291m
V(12) = 0m/e +4m/e2 - 12 = 48mc X (m/s) 454
25
STATE STATE OF THE
V(12) = 4801/s
0 1
Var. 4=20
((12) = 291m +48m/s . (425-125) + (1/2) - (-2m/e2) . (420-12)
(1-12) = 26(m +48m) 5 = (425-125) + (21 - (-2m) 6) - (425 - 125)
x(42) = 291m +48m/s + 308 + (1/2) - (-2m/s) - 300
(42) = 291m + 1440m - 900m
x(42)= 831 m

U(12)	- 48 m/s + (-2 m/s2) . (428-175)
V(42) =	48m/s - 2m/s2 - 30s
V (42) =	48m/s-60m/s
V (42) = -	12m/s

7) Dibuja las gráficas x-t y v-t de un coche que parte del punto x=-10m, $con\ v_0={}^3\ {}^m_sy\ a$ = $2m/s^2$ durante 5s. (Video 3)

1997	
7)1	Dibuja las graficas x + de um code que parte del cunto x = 10m, con Vo = 3m/s y 2 = 2m/s durante
10	unto x = - 10m, con Vo = 3m/s u 2 = 2m/s durante
1	a x(s) x + x + x + (s) but m
	12
10	200 1 = 00
E	3r3 + = US
	(o) som
X	(0) tom
U	(a) = 3m/s
	10 -6 6 6 16 16 20 25 30 35 15 x(m/s)
12	3x3 + 15 -10 -6 0 6 10 16 20 25 30 35 15 x(m/s)
	A STATE OF THE STA
X	((1) -10 m + 2m/2 1s + (1/2) 2m/2= -10m + 3m + 1m = -6m
11	(1)=3m/s+2m/s2:18=5m/s
0	ta +=25
	(2) = - 10m + 2m/s = 20 + (1/e) = 2m/s2. (25) = - 10m + 6m + 1m = 0m (2) = 3m/s + 2m/s2. 20 = 7m/s
X	(2) = - 20m + 3m/s = 20 + (1/z) = 2m/s . (26) = - 10m + 6m + 7m) = 0m
V	(2)=3m/3 + 2m/s. 2s = 7m/s
Kan	va += 38
1	3) = -10m +3m/s . 30 +(1/1) - 2m/3 . (35) = -10m +9m +9m +9m = 3m
1	(2)= 3mk + 2m/s 33 = 9m/s
U	(2)= 3m/s + 7m/s • 39 = 1111/s

 $|a_{xx}|^{2}$ $|a_{x}|^{2}$ $|a_{x}|^{2}$

- 8) Un ciclista corre una velocidad constante de 2^{2} m_{-} . De pronto ve que la carretera está s cortada y frena hasta detenerse, con una aceleración de 6 m/s^{2} . calcula
 - a) El espacio que recorre desde que frena hasta que se detiene.
 - b) El tiempo que tarda en detenerse. (video 4)

8) Un ciclosta come una arelandad constante de 22 m/s de parente ve que la considera esta contada la belanda manta determense, con uma ciclonación de confer belanda
hasta determense, con uma cuelenación
De la
a) El espacia que recorre dende que frema hanta que
se detiene
Datos UE = Ui + 23d
Datas VE = Vi + Zi
$V_{E} = 0 \text{ m/s}$ $(0)^{2} = (2 \text{ m/s})^{2} + 2(-6 \text{ m/s}^{2}) \cdot d$ $V_{E} = 0 \text{ m/s}$
101-10-11
Vi = 22 m/s 0 = 484 m/s = 12d - 484 m/s
10 1 MAM MA
d = 72
d = 78 in
d= 40.233.m
d= 40.33
b) El tiempo que tanda en detemense.
VF=D: tat
0.1
0 = 22mle + (-6mle) (+)
VE = Om/s 6+ = 22m/s
Vi = 22m/s + = 22m/s . 3.673
$a = -6m/s^2$ $6m/s^2$
t = ? [3.675] += 3.675

- 9) Una persona se encuentra en el borde de la azotea de un edificio a $50\ m$ de altura. Lanza hacia arriba una pelota con una velocidad inicial de $10\ m/s$. calcula: **video 5** a) La altura máxima que alcanza la pelota.
 - b) ¿Cuánto tiempo tarda la pelota en llegar a la altura de la que fue lanzada?
 - c) ¿Cuánto tiempo tarda en llegar al suelo?

c) ¿Cuanto tiempo tarda en llegar ai st	delor
a) Alma persona de on	neventra en el lando de la agotea
de um edificio a 50	menentra em al bordo de la asotra em de altura Huma hacia ancida a uma relocidad inicial de sombi
a) Ha altura maximaa	
Palas	HF = V2 29
Hear	11 /
Ho = som	HE = (10m/s) + 50m
9 = 9.81 mls	HE = 300 m/s2 + 50 m
	He= 5.10m +50m He= 55.10m
b) éluanto tiempo tanda	la polita en llegar a la altura
Datos	to = 40
He = ?	ts = 10mla = 1.025 9.81m/s2
B = 9.81m/st	to = 1.02 g
e) clianto tiempo tanda em	llogar al sualo?
To some some	h = 2 912
Datos	h = 2
	50= 2.981.12
	50 = 1 . 10 12

C) chainto tiempo tanda em llagan al Audo?

Datos

h = 50m

3 = 9.81m/s²

4:?

13: 1.02.9

14: 15: 1.02.9

14: 2 4.216

14: 2 4.216

10) Un cohete asciende verticalmente de manera que su altura viene dada por la expresión $x=2t^3$ A los 6 segundos de iniciarse el movimiento, el cohete deja caer un a pelota. ¿Cuánto tiempo tarda la pelota en llegar al suelo?

altura vione dada por la sono de movimo de la polota de Cuinto Tiempo	2.10001000 1
Megar at Suoto.	Datos
$\chi = 2f^3$ $\chi = 2(6^3) = 1$	X=432m 9=9.81m/s2
$\chi = 2(216) = 432 \text{ m}$	+= ?