

# Nombre:

Jesus Alberto Beato Pimentel.

# **Matricula:**

2023-1283.

# Institución académica:

Instituto Tecnológico de las Américas (ITLA).

#### **Materia:**

Física Aplicada 1.

# Tema del trabajo:

Tema Ill: Proyectiles.

# Maestra/o:

Lidia Noelia Almonte Rosario.

# Fecha:

15/10/2023

# Física Aplicada

#### **Docente:** Lixon Pérez

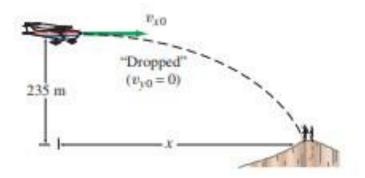
1) Un tigre salta horizontalmente desde una roca de 7,5 m de altura con una velocidad de 3 m/s ¿A qué distancia de la base de la roca aterrizará?

The The	uca Apticada
Toma: Proyectiles.	and a line handled.
	The state of the s
1) Un tiggo salta hoisen	intermente desde una roca de una relacidad de 3m/s . base de la roca atemigação!
7.5m de atura como	una relacidad de 3m/s
¿A que distancia de la	base de la soca alemignea!
Formulas	Datas
Y= 2 912 X=Vx+	11 - 1
y= 2 9+ X=Vx+	Vx = 3m/s V = 7.5m
$\sqrt{\frac{2}{g}}$ $\chi = V_x \sqrt{\frac{2y}{g}}$	
t = g	9 = 9.8m/s² X = ?
+ = \ \frac{2y}{9}	<b>A</b>
1-1-0	A A A A A A A A A A A A A A A A A A A
The state of the s	
$\chi = 3.0\sqrt{\frac{2(7.5)}{9.8}}$	A ALEXANDER S.
X=3.0V 15	
X = 3.0 V (.531)	
$\chi = 3.0 (1.24) = 3.72m$	

2) Un buzo corriendo a  $2.5\ m/s$  se lanza horizontalmente desde el borde de un acantilado vertical y  $3.0\ s$  después llega al agua debajo. ¿Qué tan alto era el acantilado y qué tan lejos de su base golpeó el buzo en el agua?

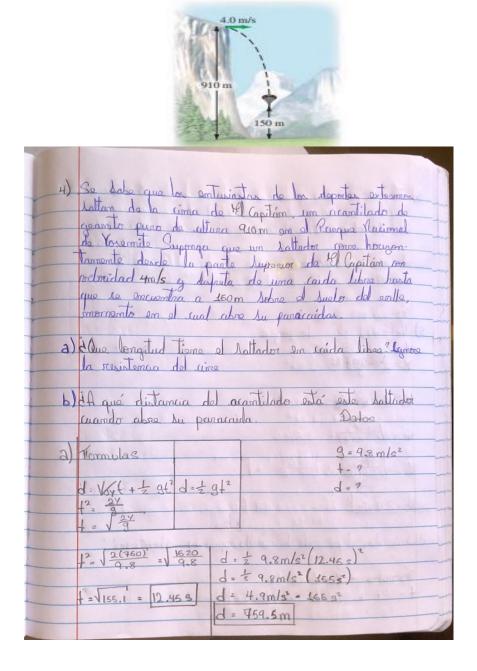
	The state of the s
	/ howard.
2) Mon bugo consiendo a 2.5 mente desde de bordo de	m/s to tampa motivation
and a day on a le	I'm aramunani dani tan
et al continu	tem lein de De
ato são el mantilado a buse galpeo el buso en	g que una
suse gapea it suga in	at again.
Mormulas	Datos
Communas	V V V V V V
h= = 312	9 = 9.8m/c2
11-23	f=3.0s
d= Uxt	Vx - 2.6m/s
	h = ?
h= 2.9.8(30)2	d = ?
h= ± .9.8(9)	0035
h = 4.9 (q)	
h = 44.1 m	The Pott park
n = 44.1 YII	
d= 2.5 (3.0)	10 20 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10
	14 2 May 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
d = 7.5m	The state of the s
0110001	Taket &
	the day of the second
	Harris Handery Was

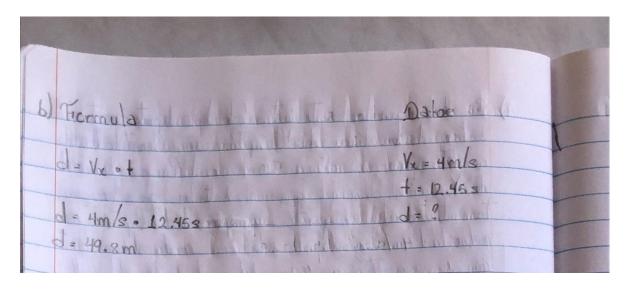
3) Un avión de rescate quiere dejar provisiones a montañeros aislados en una cresta rocosa 235 m más abajo. Si el avión viaja horizontalmente con una velocidad de 254 km/h ¿A qué distancia de los destinatarios (distancia horizontal) se deben dejar caer las mercancías?



3) Un urión de reseate quiere dejar p	nootsiones a
montimerar cirlador em uma cresta	stocora 235 m
más abajo. Si el avión viaja horiz	ontamento con
una velocidad do 254 km/h d A que	distancia do
los destinatarios (distancia horizontal)	to depen defan
Capa las montancias?	Datos
	9 = 9.8m/e <sup>2</sup>
Troumulas	V= 254 km/h
	+=6.938
d = Vx +	h = 235m
h = 2 g (2)	Ve = 70.86 m/s
16 0511 16 1 =	d = 488.9 m
$V_b = 264  \text{km/b} = 254 \times 1000  \text{m/s} = 70.55$	m/s
3000	(+) and the
235m = 2 · 9.8 · 12	PINEL
235 m = 2 · 4.8 · +	math and
12 0 025	
	1.0/2.1/2
2 : 10 :	55m/s · 6.93s
12 470 m d = 488 9.8m/s2	9m
12 17 21 2	
12 47 963	
+= V47.96s2	3
t= 6.93s	

- 4) Se sabe que los entusiastas de los deportes extremos saltan de la cima de El Capitán, un acantilado de granito puro de altura  $910\ m$  en el Parque Nacional de Yosemite. Suponga que un saltador corre horizontalmente desde la parte superior de El Capitán con velocidad  $4\ m/s$  y disfruta de una caída libre hasta que se encuentra a  $150\ m$  sobre el suelo del valle, momento en el cual abre su paracaídas (figura 3-37).
  - (a) ¿Qué longitud tiene el saltador en caída libre? Ignore la resistencia del aire.
  - (b) ¿A qué distancia del acantilado está este saltador cuando abre su paracaídas?





5) a 8.0 m de distancia. ¿Cuál es su velocidad de "despegue"? (b) Ahora está de excursión y llega al margen izquierdo de un río. No hay puente y el margen derecho está a 10,0 m de distancia horizontal y 2,5 m verticalmente por debajo. Si salta en largo desde el borde de la orilla izquierda a 45° con la velocidad calculada en (a),

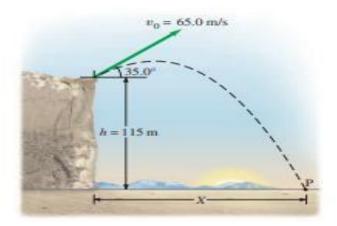
¿Cuán lejos o cerca de la orilla opuesta aterrizará?

5) Valocidad de despegue
X = Vo2 sen 20
$V_0^2 \sin 2\theta = xg$ $V_0 = \sqrt{\frac{xg}{\sin 2\theta}}$
$V_0 = \sqrt{\frac{8(9.8)}{\text{Sen } 90^{\circ}}} = \frac{1}{200}$
Vo = 8.9m/s
d'Cuán tan lejos de la orilla opuesta aterrizara?
Formulas - X = Vo cas Ot 1 Y = Vo Sen Ot + 2 gt2
de Telsonie

	= 2.5m = 6.29+ - 4.9+2
-	1 2 12
	4.912 - 6.291 - 2.6m = 0
	the signs of any is seen to lamber as signs that
	t= -h+1/2-420
	20
	+= 6.29 ± 1(-6.29)2- 4(4.9)(-2.5)
	+= 6.29 ± 11-6.29] - 414.9/- 1.51
	2(4.4)
	t= 6-29 ± 139.56 - (-49)
	4.8
	+= 6.29 ± \ 88.56
	9.8
	1.0
	= 1.68
	t = 1.68
	Alexander and the second
	He' Les
	X = 8.9 Cos 45 (1.68)=
	X = 6.29m/s (1.6s)
	$\chi = 10.1 \text{ m}$
	The state of the s
	The state of the s
	(part-)-may be and the
The same	

- 6) Se dispara un proyectil desde el borde de un acantilado a 115 m sobre el nivel del suelo con una rapidez inicial de 35.0° con la horizontal.
  - a. Determine el tiempo que tarda el proyectil en golpear el punto P al nivel del suelo.
  - b. Determine la distancia X del punto P desde la base del acantilado vertical.

    En el instante justo antes de que el proyectil golpee el punto P, encuentre
  - c. las componentes horizontal y vertical de su velocidad,
  - d. la magnitud de la velocidad y
  - e. el ángulo que forma el vector de velocidad con la horizontal.
  - f. Encuentre la altura máxima sobre la cima del acantilado alcanzada por el proyectil



6) 0 1. + 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
e dispara um proyectil dende al borde un mit
lilado a 116 m home al mirel del huela lan
6) Ce dispara un projectil derde al borde de un acam tilado a 116 m habre al mirel del tuelo com uma rapidez inicial de 35.0 con la borigantal
THE STATE OF THE S
10+ 1+ +1
al Delamine of liempo que landa el proyectel en
a) Determine d'Tiempa que tarda el proyectil en golpean el punto l'al murel del ruelo.
K I I I I I I I I I I I I I I I I I I I
Hormulas (1)
Y= Vax f + \frac{1}{2} gt^2 Y= Va sen Of - \frac{1}{2} gt^2
V-11 - 01 + 212
- Vo Sen Ot - 2 St
-115 = 65 Sen 35 - 4.9f2
-115 = 37.28 + - 4.9 + 2
4.9+2-37.28+-115-0
7.71 - 31.181 - 115.50
f = -b t \b2 4ac
2a
1 00 00 1 1 (- 12 1 (10 1 11)
1 - 27 28 + V(27 28)2-4(49)(-116)
1: 29.28 ± V 1389.79 - (-2.254)
9.8
+= 37.78 ± 13.643.8 -+ + - 9.965
9.8

Ы)	Determine la distancia X del punto P desde la base del acantilado evertical. En el instante gusto antes de que el proyectil galpes el punto P
	Pormula 1999
	THE REAL PROPERTY AND ADDRESS OF THE PARTY AND AD
	X=Voxt
	X = 65 m/s cas 35° (9.965)
	X = 53.245 m/s . (9.965)
	X= 530.32m
1	A date when a
c)	Las componentes hougontales y rectical de su relocidad
	Ux = Vax - 9t
	1
	Ux = 39.28 - gt
	Vy = 37.28 - (9.8)(9.96)
-	Vr= 37.28-97.618
	W= -60.33 m/s
	The straight part parquil
9	

) Ja magnitud de la relocidad
V: Vx2+Vx2
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
V = V(53.24m/s)2 + (-60.33m/s)2
VI= 12,834.49m/s+ 3,639.7m/s2
V  = 1 6.474. 19 m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup>
VI = 80.46m/s
e) El angulo que forma el vector de relocidad con la horizontal
la hougental
Line of the second seco
O= fan ( Vx)
1 1 1 (0 22 m/s)
$0 = \tan \left( \frac{-60.23  \text{m/s}}{53.24  \text{m/s}} \right)$
0 = fan' (-1.133170548)
0=-48.6°
T) Encuentre la altura máxima sobre la cima del acan
T) Encuentre la altura máxima sobre la cima del acam tilado alcangada por el proyectil.
1 1
2ay = 4/ - Voy2
$V_{2} - V_{CY}^{2} = -(37.28)^{2} = -1389.79 = 70.9 \text{ m}$
29 2(-9.8) -19.6 = 40.9 m