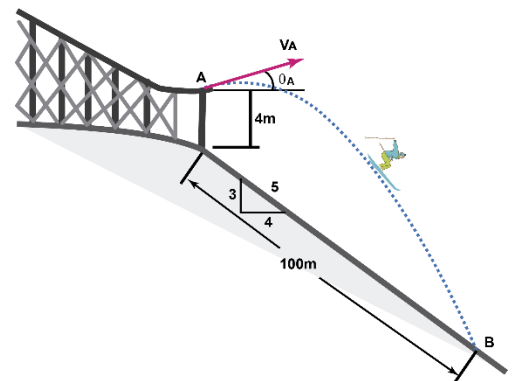
		<h1>PRIMER PARCIAL</h1> <h2>HOJA DE EXAMEN</h2>		<h3>CÓDIGO DEL ESTUDIANTE</h3>	
CARRERA: CIENCIAS BASICAS		ASIGNATURA: FÍSICA I		FECHA: 26/03/2021	
CURSO: PRIMER SEMESTRE		DOCENTE: LIC. JOSE LUIS MAMANI CERVANTES LIC. CESAR VLADIMIR ARANCIBIA CARBAJAL			
UNIDADES TEMÁTICAS A EVALUAR		1.- Movimiento rectilíneo, Mov. Acelerado, Mov. Acelerado variable 2.- Movimiento en el plano, Coordenadas Cartesianas y Normal Tangencial			
<h3>RECOMENDACIONES A LOS ESTUDIANTES</h3> <ol style="list-style-type: none">Los estudiantes tienen 5 (Cinco) minutos para interpretar el examen y solicitar aclaraciones al docente.El RAC-07 (RÉGIMEN DISCIPLINARIO), en el CAP IV. FALTAS Y SANCIONES, Art. 20 tipifica el FRAUDE O INTENTO DE FRAUDE EN EXÁMENES, como “CAUSAL DE SEPARACIÓN SIN DERECHO A REINCORPORACIÓN” de la EMI.Mediante MOODLE el estudiante descargará el examen y subirá el examen resuelto en formato PDFMediante TEAMS el estudiante está en la obligación de permanecer conectado durante el desarrollo de la pruebaTiempo de Duración:<ol style="list-style-type: none">“90 Minutos” para resolver el EXAMEN“10 Minutos” para subir el examen en formato PDF.					

PREGUNTAS

- El movimiento de una partícula se define por $x(t) = \cos(2\pi t) * e^{-\frac{\pi}{2}t}$, donde t se expresa en segundos y x en metros. Determine:
 - (1 PTS) ¿La velocidad en función del tiempo?
 - (1.5 PTS) ¿La aceleración en función del tiempo?
- (2.5 PTS) La velocidad de una partícula está dada por: $v(t) = (\frac{3}{2})t^2 + 4$ en m/s. Si la partícula tiene una posición $x = -1m$ cuando $t = 0s$, determina su posición cuando la aceleración es de $6 \left[\frac{m}{s^2} \right]$
- Se observa que el esquiador deja la rampa en **A** a un ángulo $\theta_A = 25^\circ$ con la horizontal. Si golpea el suelo en **B**, determine:
 - (2 PTS) La rapidez inicial v_A
 - (0.5 PTS) El Tiempo de vuelo t_{AB}
- Un auto se mueve según el vector posición $\vec{r}(t) = t^3\vec{i} + t^2\vec{j}$, para $t = 2s$ determine:
 - (0.5 PTS) La aceleración total
 - (0.5 PTS) La aceleración normal
 - (0.5 PTS) La aceleración tangencial
 - (1 PTS) El radio de curvatura ρ



Formulario

$$v = \frac{dx}{dt}$$

$$a = \frac{dv}{dt}$$

$$\frac{dx^n}{dx} = nx^{n-1}$$

$$v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

$$V = \frac{d}{t}$$

$$\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1}$$

$$\frac{d \sin x}{dx} = \cos x$$

$$\frac{d \cos x}{dx} = -\sin x$$

$$\frac{de^x}{dx} = e^x$$

$$x = x_o + v_x t$$

$$v_x = v_o \cos(\theta)$$

$$\sin(\theta) = \frac{C.O.}{H.}$$

$$y = y_o + v_{oy} t + \frac{1}{2} g t^2$$

$$v_{oy} = v_o \sin(\theta)$$

$$\cos(\theta) = \frac{C.A.}{H.}$$

$$v_y = v_{oy} + g t$$

$$v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2}$$

$$\tan(\theta) = \frac{C.O.}{C.A.}$$

$$v_y^2 = v_{oy}^2 + 2g\Delta y$$

$$a_N = \frac{v^2}{\rho}$$

$$a_T = \frac{d^2 S}{dt^2}$$

$$a = \sqrt{a_T^2 + a_N^2}$$

$$\vec{v} = v_x \hat{i} + v_y \hat{j}$$

$$v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2}$$

$$\rho = \frac{\left(1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2\right)^{\frac{3}{2}}}{\left|\frac{d^2 y}{dx^2}\right|}$$