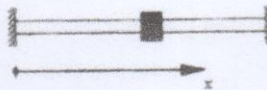


| INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA | | PRODUCTO: INVESTIGACION | | |
|--|---|--|-----------------------------------|---------------|
| ASIGNATURA: <u>DINAMICA</u> | | GRUPO: UNICO | PERIODO: AGOSTO7DICIEMBRE 2025 | |
| NOMBRE DEL DOCENTE: ING. ANGEL RODRIGUEZ RUIZ | | FECHA: 10/09/2025 | | |
| NOMBRE DE (LOS) ALUMNO (S): MARIO JARED LOPEZ ROJAS | | UNIDAD No. 1 | | |
| | | NOMBRE DE LA UNIDAD: cinemática de partículas. | | |
| INSTRUCCIÓN | | | | |
| Revisar los documentos o actividades que se solicitan y marque en los apartados "SI" cuando la evidencia a evaluar se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" ocúpela cuando tenga que hacer comentarios referentes a lo observado. | | | | |
| VAL OR % | CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO) | CUMPLE | | OBSERVACIONES |
| | | SI | NO | |
| 1% | Presentación: Limpieza y formalidad. | Si | | |
| 1% | Formato de entrega: Escrito a mano, márgenes: izquierdo 3 cm; derecho, superior e inferior de 2.5 cm. | Si | | |
| 2% | Ortografía: Sin faltas de ortografía. | Si | | |
| 2% | Especificaciones del contenido: a) Objetivo. | si | | |
| 2% | b) Introducción. La introducción da una idea clara del contenido del trabajo, motivando al lector a continuar con su lectura y revisión. | si | | |
| 3% | c) Desarrollo: Deben cumplir con un sentido y una estructuración lógica. Denota amplitud, profundidad, veracidad, en un lenguaje sencillo, claro y correctamente escrito. | si | | |
| 3% | d) Investiga todos los temas solicitados. | si | | |
| 2% | e) Conclusión. | si | | |
| 2% | Puntualidad. Entrega en la hora y día indicados. | si | | |
| 2% | Bibliografía. Debe haber consultado por lo menos 3 fuentes de información. | si | | |
| 20% | CALIFICACIÓN. | 90 % | | |

Nombre de la materia: Dinámica Unidad: 1 Grupo 302A
 Calificación _____ Fecha 18/Sep/25
 Nombre del Alumno: Mario Jared Lopez Rojas
 Nombre del Catedrático: Ing. Angel Rodriguez Ruiz

INSTRUCCIONES: Resuelva lo que a continuación se le plantea-

1. La magnitud de la aceleración de un collarín que se desliza sobre una barra horizontal se expresa, en función de su posición, como $a = 12\sqrt{x}$, donde a se da en m/s^2 y x en in. Cuando $t = 2$ s, entonces $v = 32$ in/s y $x = 16$ in. Determine la posición, la velocidad y la aceleración del collarín cuando $t = 3$ s.



$$a = 12\sqrt{x}$$

$$v \frac{dv}{dx} = 12\sqrt{x}$$

$$v dv = \sqrt{x} dx$$

$$v dv = \int 12\sqrt{x} dx$$

$$\frac{v^2}{2} = 12 \cdot \frac{2}{3} x^{3/2} + C$$

$$\frac{v^2}{2} = 8x^{3/2} + C$$

$$v^2 = 16x^{3/2} + C_1$$

$$(32)^2 = 16(16^{3/2}) + C_1$$

$$1024 = 16 \cdot (16^{3/2}) + C_1 \quad 2 = 2 + \frac{C_2}{4} = C_2 = 0$$

$$16^{3/2} = (\sqrt{16})^3 = 4^3 = 64 \quad x^{1/4} = 1$$

$$1024 = 1024 + C_1 = C_1 = 0$$

$$v^2 = 16x^{3/2}$$

$$v = 4x^{3/4}$$

$$\frac{dx}{x^{3/4}} = 4 dt$$

$$x^{-3/4} dx = 4 dt \quad 4 + v = 4.27 = 108 \text{ ft/s}$$

$$\frac{4}{1} x^{1/4} = 4t + C_2$$

$$4x^{1/4} = 4t + C_2$$

$$x^{1/4} = t + \frac{C_2}{4}$$

$$16^{1/4} = 2 = 2 + \frac{C_2}{4}$$

$$x = (3)^4 = 81 \text{ ft}$$

$$v = 4x^{3/4} = 4(81^{3/4})$$

$$81^{1/4} = \sqrt[4]{81} = 3$$

$$81^{3/4} = 3^3 = 27$$

$$a = 12\sqrt{x} = 12\sqrt{81} = 12 \cdot 9 = 108 \text{ ft/s}^2$$

$$\text{Posición, } x = 81 \text{ ft}$$

$$\text{Velocidad, } v = 108 \text{ ft/s}$$

$$\text{Aceleración, } a = 108 \text{ ft/s}^2$$

Inicio sesión en Classroom - Ordi x 302-A DINAMICA 302-A x +

classroom.google.com/c/ODAxMTcwODQwNDk1

Classroom > 302-A DINAMICA 302-A

Tablón Trabajo de clase Personas Calificaciones

Código de clase

uiqeuvlk

Próximas entregas

No tienes ninguna tarea para esta semana

[Ver todo](#)

- ANGEL RODRIGUEZ RUIZ ha publicado nuevo material: Unidad III cinematica de particulas 14 nov 2025
- ANGEL RODRIGUEZ RUIZ ha publicado una nueva tarea: problemario de la 2 unidad 22 oct 2025
- ANGEL RODRIGUEZ RUIZ ha publicado una nueva tarea: Cinemática de cuerpos rígidos 30 sept 2025
- ANGEL RODRIGUEZ RUIZ ha publicado nuevo material: Verificar si se encuentran en la list... 11 sept 2025
- ANGEL RODRIGUEZ RUIZ ha publicado nuevo material: Ejercicio del avion 10 sept 2025
- ANGEL RODRIGUEZ RUIZ ha publicado una nueva tarea: Agregarse conforme a la lista 2 sept 2025

Inicio

Calendar

Clases impartidas

Para revisar

- 3 302-B DINAMICA
- 3 302 A Metrologia 302 A
- 3 302-B METROLOGIA
- T TUTORIAS 102-B
- 3 302-A DINAMICA 302-A

Clases archivadas

Ajustes

03:58 p.m. 07/01/2025

Inicio sesión en Classroom - Ordi x 302-A DINAMICA 302-A x +

classroom.google.com/c/ODAxMTcwODQwNDk1

Classroom > 302-A DINAMICA 302-A

Tablón Trabajo de clase Personas Calificaciones

Meet

[Generar enlace](#)

Código de clase

uiqeuvlk

Próximas entregas

No tienes ninguna tarea para esta semana

[Nuevo anuncio](#) [Volver a publicar](#)

- ANGEL RODRIGUEZ RUIZ ha publicado nuevo material: Ejercicio de la unidad III 14 nov 2025
- ANGEL RODRIGUEZ RUIZ ha publicado nuevo material: Unidad III cinematica de particulas 14 nov 2025
- ANGEL RODRIGUEZ RUIZ ha publicado una nueva tarea: problemario de la 2 unidad 22 oct 2025
- ANGEL RODRIGUEZ RUIZ ha publicado una nueva tarea: Cinemática de cuerpos rígidos

Inicio

Calendar

Clases impartidas

Para revisar

- 3 302-B DINAMICA
- 3 302 A Metrologia 302 A
- 3 302-B METROLOGIA
- T TUTORIAS 102-B
- 3 302-A DINAMICA 302-A

Clases archivadas

Ajustes

03:58 p.m. 07/01/2025

