



# LICEO DE NIÑAS DE RANCAGUA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES

## GUÍA COMPLEMENTARIA Nº 10 DE FÍSICA.

**NOMBRE:**

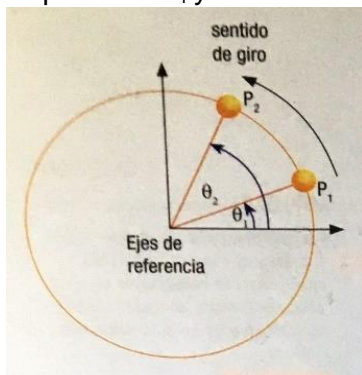
**Fecha:**

**Curso: 3º Diferenciado.**

OBJETIVO DE CLASE: Identificar y aplicar las características del desplazamiento angular, mediante la lectura de texto y desarrollo de preguntas de selección múltiple.

### Desplazamiento angular.

En el movimiento circunferencial de un cuerpo, es fundamental conocer su posición en cualquier instante, para ello debe fijar un sistema de referencia desde el cual sea posible determinar los cambios de posición del cuerpo. Generalmente se considera el eje de las abscisas. Para dar explicación, imagine un cuerpo que se mueve circunferencialmente, manteniendo una cierta distancia a un centro de giro (radio). Donde en un instante  $t_1$ , el cuerpo describe un ángulo  $\theta_1$  respecto al eje de referencia y su posición  $P_1$  y en otro instante  $t_2$  el ángulo descrito es  $\theta_2$  y su nueva posición es  $P_2$ .



El desplazamiento angular es positivo si el sentido del movimiento es contrario a las manecillas del reloj y negativo si es a favor de las manecillas del reloj

Por lo tanto, para obtener el desplazamiento angular, se debe determinar el cambio de posición del cuerpo con la siguiente ecuación. (Desplazamiento angular se trabaja en rad principalmente)

$$\Delta\theta = \theta_2 - \theta_1$$

**Ejercicios desafío:** Este ejercicio no se envía en las respuestas.

¿cuál es el desplazamiento angular de un cuerpo que se mueve en una trayectoria circunferencial, en dos instantes distintos? ( $R=11\pi/42$  rad)

Datos:

$$\theta_2 = \pi/6 \text{ rad}$$

$$\theta_1 = 3\pi/7 \text{ rad}$$

El desplazamiento angular también se puede determinar, relacionándolo con el arco de circunferencia  $\Delta s$ . Lo anterior es posible si un cuerpo entre dos instantes describe un desplazamiento angular  $\Delta\theta$  (en radianes) y se relaciona con el arco de circunferencia y el radio de curvatura, como lo muestra la siguiente ecuación:

$$\Delta\theta = \frac{\Delta s}{R}$$

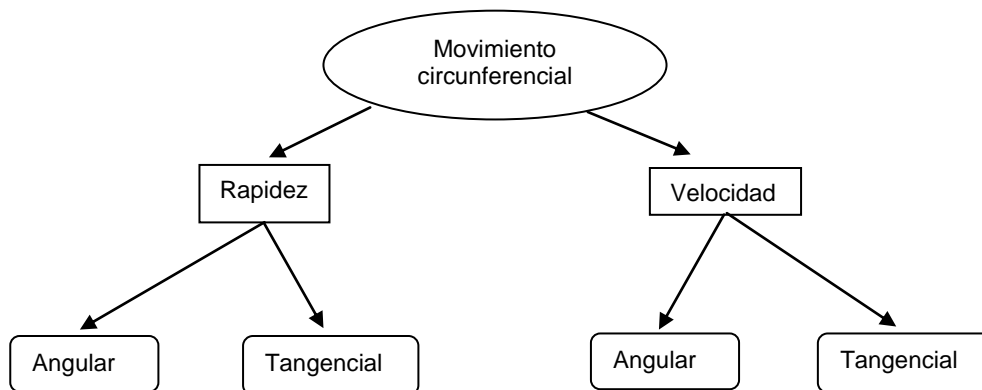
Ecuación descrita en la guía anterior, que sirvió para explicar el significado de radian.



## LICEO DE NIÑAS DE RANCAGUA

### DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES

Para entender los próximos contenidos se debe diferenciar entre el concepto de velocidad y rapidez. La rapidez es una magnitud escalar, esto significa que cuenta con un número y su correspondiente unidad de medida, a lo que llamaremos módulo. La velocidad es una magnitud vectorial, es decir, posee módulo o magnitud, dirección y sentido.



**ITEM I. Selección Múltiple. Marque la alternativa correcta de cada una de las siguientes aseveraciones.**

- 1) Si un cuerpo da 180 vueltas en 1 minuto, su frecuencia es:
  - a) 180 vueltas / segundo
  - b) 3 vueltas / segundo
  - c) 6 vueltas / segundo
  - d) 0.333 vueltas / segundo
  - e) 0,5 vueltas / segundo
- 2) ¿A cuánto equivalen  $720^\circ$  en radianes?
  - a) 50 rad
  - b)  $25 \pi$  rad
  - c)  $2 \pi$  rad
  - d)  $\pi$  rad
  - e)  $4 \pi$  rad
- 3) ¿Cuál sería el desplazamiento angular si el radio es de 20 m y la longitud del arco es de 100 m?
  - a) 3 rad
  - b) 4 rad
  - c) 5 rad
  - d) 6 rad
- 4) De los siguientes datos entregados cuál sería la longitud de arco si el desplazamiento angular es de 4 rad y su radio es de 20 cm.
  - a) 0,70 m
  - b) 0,80 m
  - c) 80 m
  - d) 0.95 m
  - e) 1 m



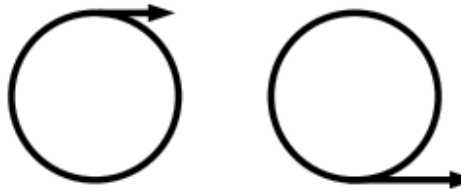
## LICEO DE NIÑAS DE RANCAGUA

### DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES

- 5) El período de una onda mecánica es de  $8/3$  [s], entonces ¿cuál es la frecuencia de la onda?
- 0,5 Hz
  - $3/2$  Hz
  - 1,5 Hz
  - $3/8$  Hz
  - $1/3$  Hz

- 6) La imagen representa dos movimientos circulares uniformes. ¿En qué se diferencian ambas figuras?

- El sentido del movimiento
- El radio de movimiento
- Su aceleración
- Su rapidez



- 7) De la siguiente imagen. ¿Cuál es el signo del desplazamiento angular?

- Positivo
- Negativo
- Neutro
- No se puede determinar.



- Enviar su respuesta al mail [profe.fabianfisica@gmail.com](mailto:profe.fabianfisica@gmail.com) o de lo contrario si no puede por este medio, enviar al Instagram Fabián Sandoval Garcés (solo número y letra en ambos casos)
- PLAZO: 04 DE AGOSTO