



## INSTITUTO TECNOLÓGICO DE DURANGO

### Física I (2F) – Examen Unidad 5

Titular: Dr. Carlos Francisco Cruz Fierro

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Examen (70 puntos)	Tareas (30 puntos)		Final Unidad
-----------------------	-----------------------	--	-----------------

1. Un automóvil tiene llantas de 15 pulgadas de diámetro. Si el automóvil viaja a una velocidad constante de 60 km/h, calcular (A) la velocidad angular de cada llanta, y (B) la aceleración centrípeta del hule en la parte más externa de la llanta.

**(10 puntos)**

2. Una esfera inicialmente en reposo experimenta una aceleración angular constante de  $2.5 \text{ rad/s}^2$  hasta alcanzar una velocidad angular de  $10 \text{ rad/s}$ , y luego una aceleración angular constante de  $0.5 \text{ rad/s}^2$  durante 10 segundos. Encontrar el ángulo total girado por la esfera desde que se encontraba en reposo.

**(30 puntos)**

3. Un vehículo acelera uniformemente desde el reposo en una pista circular cuyo radio mide 300 m. Calcular la aceleración centrípeta y la aceleración total del vehículo al final de la primera vuelta, si tardó 2.5 minutos en completar dicha vuelta.

**(30 puntos)**