

En la medida de lo posible se intentará citar la fuente de las imágenes, que se incluyen como mera ilustración, en unos materiales cc-by-sa que no tienen ánimo de lucro. Se considera que su uso está amparado en [Artículo 32 de Real Decreto Legislativo 1/1996](#), al tiempo que se manifiesta la disposición a retirar una imagen citada en caso de que el propietario de los derechos lo indique.

1. Una peonza que gira inicialmente a 3000 rpm se frena de manera uniforme y se detiene a los 32 segundos. Indica:

- La aceleración angular en unidades del SI.
- La velocidad angular de la peonza a los 12 s.
- Cuántas vueltas que da la peonza hasta detenerse.
- La aceleración normal de un punto de la peonza a 2 cm del eje de giro en $t=12$ s



<http://abelgalois.blogspot.com.es/2008/11/la-peonza-antes-de-cristo.html>

2. Un concursante juega a la ruleta de la suerte, que tiene 2 m de radio y una aceleración angular de frenado de -1 rad/s^2 .

- Qué velocidad lineal inicial le debe dar en su extremo a la rueda para que se detenga en la casilla que le interesa tras girar solo $\frac{3}{4}$ de vuelta.
- Cuanto tiempo tarda en pararse la rueda
- La aceleración normal de un punto en el borde en $t=2$ s
- Qué velocidad tendría que darle para que la rueda estuviera girando 1 minuto



<http://ecoteuve.economista.es/programas/noticias/5308667/11/13/Antena-3-renueva-La-Ruleta-de-la-Suerte-hasta-2017.html>

3. (Madrid-2009-Junio-Cuestión B4-Mecánica)

Un DVD originalmente en reposo alcanza una velocidad angular de 900 rpm en 6 s. Si suponemos que la aceleración angular es constante, determinar el número de revoluciones dado en esos 6s.

4. (Madrid-2007-Modelo-Cuestión B4-Mecánica)

Un disco compacto de 6 cm de radio alcanza 500 rpm en 5 s partiendo del reposo con aceleración constante. Calcular la distancia recorrida en esos 5 s por un punto de la periferia.

5. (Madrid-2003-Junio-Cuestión B2-Mecánica)

Una taladradora gira a 3000 rpm de velocidad angular. Accionando el interruptor, se desconecta con una aceleración angular de frenado de -45 rad/s^2 . Calcular el tiempo que tarda en parar la taladradora.

6. (Andalucía-2008-Modelo3-Cuestión A4-Mecánica)

Una ciclista marcha a 54 km/h con una bicicleta cuyas ruedas tienen un diámetro de 650 mm. 20 m más adelante se encuentra con un obstáculo y para evitarlo frena con una

aceleración angular de 30 rad/s^2 .

- ¿Logrará evitarlo?
- Número de vueltas dadas por cada rueda mientras frena.

7. (Andalucía-2008-Modelo3-Cuestión B2-Mecánica)

Una lavadora centrifugando a 1500 rpm tarda 20 s en pararse. Calcule la aceleración angular y el número de vueltas que da hasta pararse.

8. (Andalucía-2007-Modelo5-Cuestión A2-Mecánica)

La velocidad angular de una rueda disminuye uniformemente desde 900 hasta 800 rpm en 5 segundos.

- Calcule la aceleración angular y el número de revoluciones efectuadas por la rueda en ese tiempo.
- ¿Cuánto tiempo más hará falta para que la rueda se detenga, suponiendo que se mantiene constante la aceleración de frenado?

9. (2007-Aragón-Junio-A2-Mecánica)

Un disco de 1 m de diámetro gira en torno de su eje fijo a 2000 rpm. Un freno lo detiene en 20 s. Calcular:

- La aceleración angular del disco durante el frenado, si se supone constante.
- El número de vueltas que da el disco hasta que se para.

10. (2006-Aragón-Junio-A2-Mecánica)

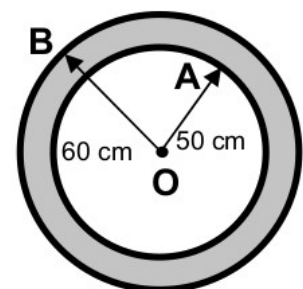
Un disco gira en torno de su centro fijo, disminuyendo su velocidad angular uniformemente desde 800 rpm hasta 200 rpm en 10 segundos. Calcular:

- La aceleración angular del disco.
- El número de vueltas efectuadas en estos 10 segundos.

11. (2008-Andalucía-Modelo6-B1-Mecánica)

El volante de la figura de radio exterior $R = 60 \text{ cm}$ e interior $r = 50 \text{ cm}$, gira alrededor de O con aceleración angular constante. En un cierto instante, un punto B de su periferia posee una aceleración tangencial de $1,2 \text{ m/s}^2$ y un punto A de su interior posee una aceleración normal de $0,5 \text{ m/s}^2$. Calcule:

- La velocidad angular del volante.
- La velocidad y la aceleración total del punto B .



12. (2009-Aragón-Junio-A2-Mecánica)

Un disco de 2 m de diámetro gira en torno de su eje de revolución fijo, disminuyendo su velocidad angular uniformemente desde 1000 rpm hasta detenerse al cabo de 8 segundos. Determinar:

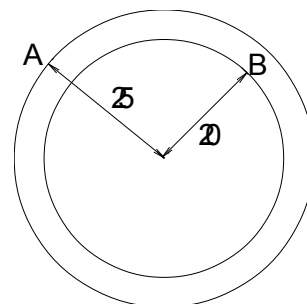
- La aceleración angular de frenada del disco.
- El número de vueltas que ha dado el disco.

13. (2002-Andalucía-Modelo3-B3-Mecánica)

El volante de un automóvil tiene un radio exterior de 25 cm y un radio interior de 20 cm. En un instante dado un punto situado en la periferia (A) posee una aceleración tangencial de 1 m/s^2 y otro punto interior del volante una aceleración normal de $0,5 \text{ m/s}^2$.

Calcule :

- La velocidad del punto exterior (A).
- La aceleración total del punto interior (B).



14. (2002-Andalucía-Modelo5-A3-Mecánica)

Un ciclista parte del reposo en un velódromo circular de 50 m de radio, y se mueve con aceleración tangencial constante, a los 50 s de iniciada su marcha, alcanza una velocidad de 36 km/h. A partir de ese instante, conserva su velocidad. Calcule:

- La aceleración tangencial y la aceleración angular en la primera etapa del movimiento.
- La aceleración normal y la aceleración total a los 50 s.
- La longitud de pista recorrida en los 50 s.