

Un π es igual a 180° y 2π es igual a 360°

ACTIVIDAD #6

... .. 000

① Un motor da 1100 rev/min. Calcular su periodo y frecuencia.

Datos:

$n = 1100$
 $t = 1 \text{ min} = 60 \text{ seg}$

$T = \frac{60}{1100} = \boxed{0.05 \text{ seg}} \text{ Periodo}$

$N = \frac{1}{0.05 \text{ seg}} = \boxed{20 \text{ Hertz}} \text{ Frecuencia}$

② Si un móvil se mueve con movimiento circular uniforme dando 150 v/min. ¿Cuál es su periodo?

Datos:

$n = 150$
 $t = 1 \text{ min} = 60 \text{ seg}$

$T = \frac{60}{150} = \boxed{0.4 \text{ seg}} \text{ periodo.}$

- ③ Un móvil con M.C.U tarda 15 seg en dar 4 vueltas. Encuentra su velocidad angular en grados/seg y radianes/seg.

Datos:

$$t = 15 \text{ seg}$$

$$n = 4$$

$$4 * 360 = 1440 \quad \text{V.A. grados/seg.}$$

$$\omega = \frac{1440}{15 \text{ seg}} = \boxed{96 \text{ grados/seg}}$$

$$T = \frac{t}{n} = \frac{15 \text{ seg}}{4} = 3.75 \text{ seg}$$

$$\omega = \frac{2\pi \text{ rad}}{T} = \frac{2 * 3.1416 \text{ rad}}{3.75 \text{ seg}} =$$

$$\frac{6.28}{3.75 \text{ seg}} = \boxed{1.67 \text{ rad/seg.}} \quad \text{V.A. rad/seg.}$$

- ④ Un disco da 80 rev/min. ¿Cuál es la velocidad angular y su periodo?

Datos:

$$n = 80$$

$$t = 1 \text{ min} = 60 \text{ seg}$$

$$80 * 360 = 28,800$$

$$\frac{28800}{60} = \boxed{480 \text{ grad/seg}} \text{ V.A.}$$

$$T = \frac{t}{n} = \frac{60}{80} = \boxed{0.75 \text{ seg.}} \text{ Periodo}$$

- ⑤ Si un móvil se mueve con movimiento circular uniforme, dando 121 vueltas/min.
¿Cuál es su periodo?

Datos:

$$n = 121$$
$$t = 1 \text{ min} = 60 \text{ seg.}$$

$$T = \frac{t}{n} = \frac{60 \text{ seg}}{121} = \boxed{0.49 \text{ seg.}} \text{ Periodo.}$$

- ⑥ Si un móvil tarda 8 seg en dar 3 vueltas.
¿Cuál es su velocidad angular?

Datos:

$$n = 3$$
$$t = 8 \text{ seg}$$

$$3 \times 360 = 1080$$

$$\omega = \frac{\theta}{t} = \frac{1080}{8} = \boxed{135 \text{ grados/seg}} \text{ V.A.}$$

- ⑦ Un motor da 3,200 vueltas rev/min. ¿Cuál es su velocidad angular y su periodo?

Datos:

$$n = 3,200$$

$$t = 1 \text{ min} = 60 \text{ seg}$$

$$3,200 * 360 = 1,152,000$$

$$\omega = \frac{\theta}{t} = \frac{1,152,000}{60 \text{ seg}} = \boxed{19,200 \text{ grados}} \quad \text{V.A.}$$

$$T = \frac{t}{n} = \frac{60}{3,200} = \boxed{0.01 \text{ seg}} \text{ periodo.}$$

- ⑧ Un móvil tarda 12 seg en dar 4 vueltas. ¿Cuál es la velocidad angular y el periodo?

Datos:

$$n = 4$$

$$t = 12 \text{ seg}$$

$$4 * 360 = 1440$$

$$\omega = \frac{\theta}{t} = \frac{1440}{12 \text{ seg}} = \boxed{120 \text{ grados seg}} \quad \text{V.A.}$$

$$T = \frac{t}{n} = \frac{12 \text{ seg}}{4} = \boxed{3 \text{ seg.}} \text{ periodo.}$$

9) Un motor hace 2,350 rev/min. ¿Cuál es la velocidad angular en grados/seg?

Datos:

$$n = 2,350$$

$$t = 1 \text{ min} = 60 \text{ seg.}$$

$$2,350 \times 360 = 846,000 \quad \text{V.A.}$$

$$\omega = \frac{\theta}{t} = \frac{846,000}{60 \text{ seg}} = \boxed{14,100 \text{ grados/seg}}$$

10) El periodo de un movimiento circular uniforme es de 0.7 seg. ¿Cuál es su velocidad angular?

Datos:

$$T = 0.7 \text{ seg}$$

$$\omega = \frac{2\pi \text{ rad}}{T} = \frac{2 \times 3.1416}{0.7 \text{ seg}} = \frac{6.28}{0.7}$$

$$\boxed{8.97 \text{ rad/seg}} \quad \text{V.A.}$$