

AULA PRÁTICA 4

$$01. \quad r(t) = \frac{5865}{1 + 0,15 \cdot \cos(0,06 \cdot t)}$$

★ $r_{\text{MÁX}} \rightarrow$ MENOR DENOMINADOR $\rightarrow \cos(0,06t) = -1$

$$r_{\text{MÁX}} = \frac{5865}{1 + 0,15 \cdot (-1)} = 6900$$

★ $r_{\text{MÍN}} \rightarrow$ MAIOR DENOMINADOR $\rightarrow \cos(0,06t) = 1$

$$r_{\text{MÍN}} = \frac{5865}{1 + 0,15 \cdot (1)} = 5100$$

Logo:

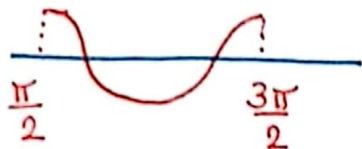
$$S = 6900 + 5100$$

$$S = 12000$$

02. PERÍODO É QUANDO A FUNÇÃO REPETE
O SEU "MOVIMENTO" ININTERRUPTAMENTE.



GRÁFICO DO COSSENO (RECORTE)



$$\rightarrow T = \frac{3\pi}{2} - \frac{\pi}{2} = \frac{2\pi}{\pi} = \pi$$

(PERÍODO DA
FUNÇÃO COS)

ENTÃO

$$w = \frac{2\pi}{T} \therefore w = \frac{2\pi}{\pi} \rightarrow w = 2$$

ANALISANDO O GRÁFICO, A FUNÇÃO É UMA COSSENÓIDE, ISTO É,
VEIO DO COSSENO.

SENDO ASSIM,

$$P(t) = \pm A \cdot \cos(wt) \rightarrow P(t) = \pm A \cdot \cos(2t)$$

PEGANDO UM PONTO DO GRÁFICO: $(0, -3)$

E SUBSTITUINDO NA FUNÇÃO $P(t)$, TEMOS: $(\overset{t}{0}; \overset{P(t)}{-3})$

$$-3 = A \cdot \cos(2 \cdot 0)$$

$$-3 = A \cdot \cos(0)$$

$$-3 = A \cdot 1 \rightarrow A = -3$$

$$\Rightarrow P(t) = -3 \cdot \cos(2t)$$