

## AULA PRÁTICA 5

01.  $P(t) = A + B \cdot \cos(kt)$

$$\begin{cases} P_{\text{MÁX}} \rightarrow \cos(kt) = 1 \\ 120 = A + B \cdot 1 \rightarrow \boxed{A + B = 120} \end{cases}$$

$$P_{\text{MÍN}} \rightarrow \cos(kt) = -1$$

$$78 = A + B \cdot (-1) \rightarrow \boxed{A - B = 78}$$

SENDO ASSIM,

$$\begin{cases} A + B = 120 \\ A - B = 78 \end{cases} +$$

---

$$2A = 198 \rightarrow A = \frac{198}{2} = 99$$

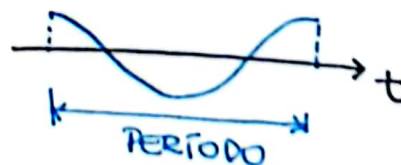
SUBSTITUINDO  $\boxed{A = 99}$  NA  
1ª LINHA:

$$99 + B = 120$$

$$B = 120 - 99$$

$$\boxed{B = 21}$$

DO ENUNCIADO: UM BATIMENTO CARDÍACO REPRESENTA O  
INTERVALO DE TEMPO ENTRE DUAS SUCESSIVAS  
PRESSÕES MÁX.



SABEMOS QUE:

$$90b - 60s$$

$$1b - x_s$$

$$\rightarrow 90x = 1 \cdot 60$$

$$x = \frac{60}{90}$$

$$\rightarrow x = \frac{2}{3} s$$

COMO O PERÍODO DA FUNÇÃO COS É:

$$\heartsuit \quad k \cdot \frac{2}{3} = 2\pi \rightarrow k = \frac{3 \cdot 2\pi}{2} \rightarrow \boxed{k = 3\pi}$$

PORTANTO:

$$P(t) = 99 + 21 \cdot \cos(3\pi t)$$

02.  $P(x) = 8 + 5 \cdot \cos\left(\frac{\pi x - \pi}{6}\right)$

$x = 1 \rightarrow \text{JANEIRO}$

$x = 2 \rightarrow \text{FEVEREIRO}$

$\vdots$

$x = 12 \rightarrow \text{DEZEMBRO}$

PRODUÇÃO MÁX  $\rightarrow \cos(\alpha) = -1$

Logo  $\alpha = \pi$

VER ENUNCIADO:  
"ABUNDANTE, COM  
PREÇO BAIXO"

$$\frac{\pi x - \pi}{6} = \pi \rightarrow \pi x - \pi = 6\pi$$

$$\pi x = 6\pi + \pi$$

$$\pi x = 7\pi$$

$$x = \frac{7\pi}{\pi}$$

$$\rightarrow \boxed{x = 7}$$

JULHO