

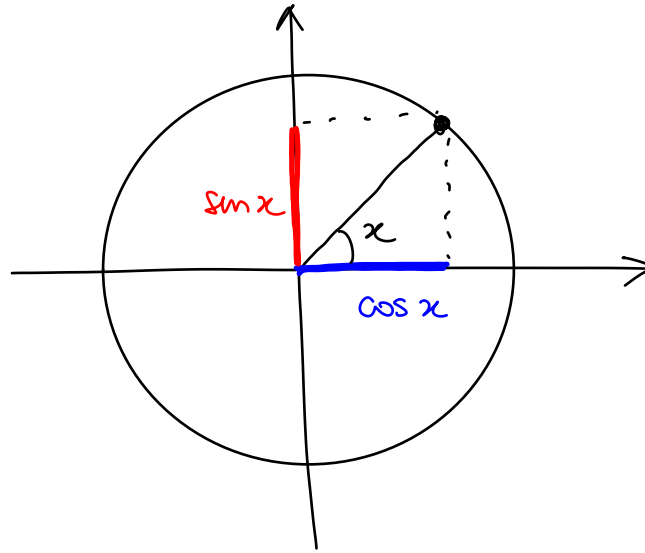
Exercício 7. Seja x um arco tal que $\sin x > 0$ e $\operatorname{tg} x < 0$, então x é um arco de qual quadrante? $1^\circ, 2^\circ$

a) 1° .

b) 2° .

c) 3° .

d) 4° .



$$\operatorname{tg} x = \frac{\sin x}{\cos x} < 0$$

$$\Downarrow$$

$$\cos x < 0$$

$$2^\circ, 3^\circ$$

Exercício 10. Suponha que uma revista publicou um artigo no qual era estimado que no ano $2015 + x$, com $x \in \{0, 1, 2, \dots, 10\}$, o valor arrecadado dos impostos incidentes sobre as exportações em certo país, em milhões de dólares, poderia ser obtido pela função $f(x) = 250 + 12 \cos\left(\frac{\pi}{3}x\right)$. Caso essa previsão se confirme, então, relativamente ao total arrecadado a cada ano considerado, é correto afirmar que:

a) o valor máximo ocorrerá apenas em 2021. **F**

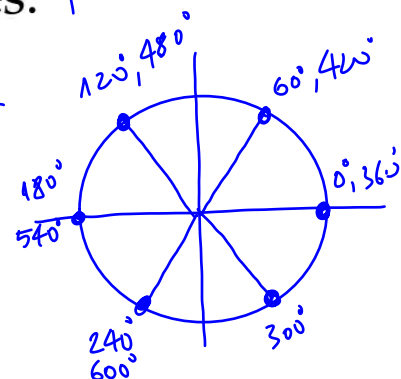
~~b) atingirá o valor mínimo apenas em duas ocasiões.~~ **V**

c) poderá superar 300 milhões de dólares. **F**

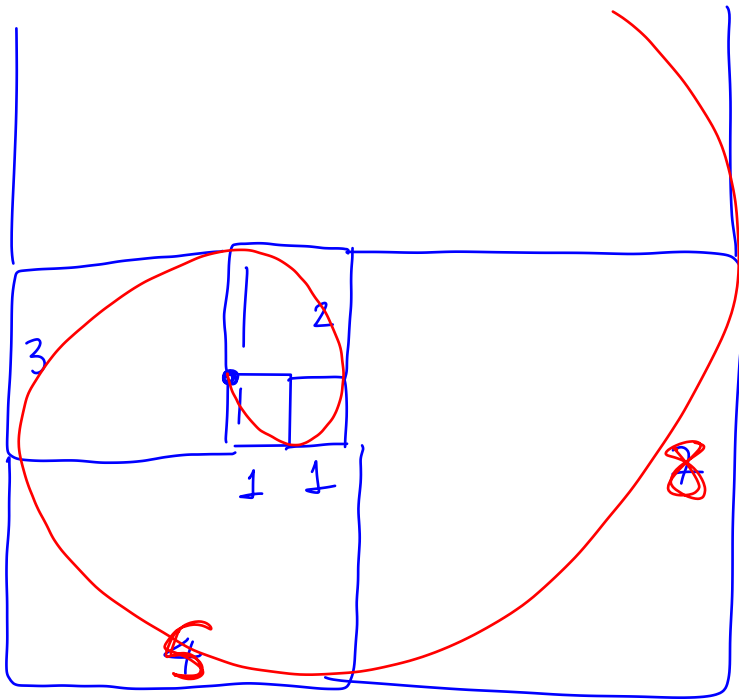
d) nunca será inferior a 250 milhões de dólares. **F**

$$-1 \leq \cos \alpha \leq 1 \quad \times 12 \quad \Rightarrow \quad -12 \leq 12 \cos \alpha \leq 12$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow \quad & 250 - 12 \leq 250 + 12 \cos \alpha \leq 250 + 12 \\ & \parallel \qquad \qquad \qquad \parallel \\ & 238 \qquad \qquad \qquad 262 \end{aligned}$$



$$\frac{\pi}{3} \text{ rad} = 60^\circ : 0^\circ, 60^\circ, 120^\circ, 180^\circ, 240^\circ, 300^\circ, 360^\circ, 420^\circ, 480^\circ, 540^\circ, 600^\circ$$



1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, ...

 ↗

1

1

2

3

5

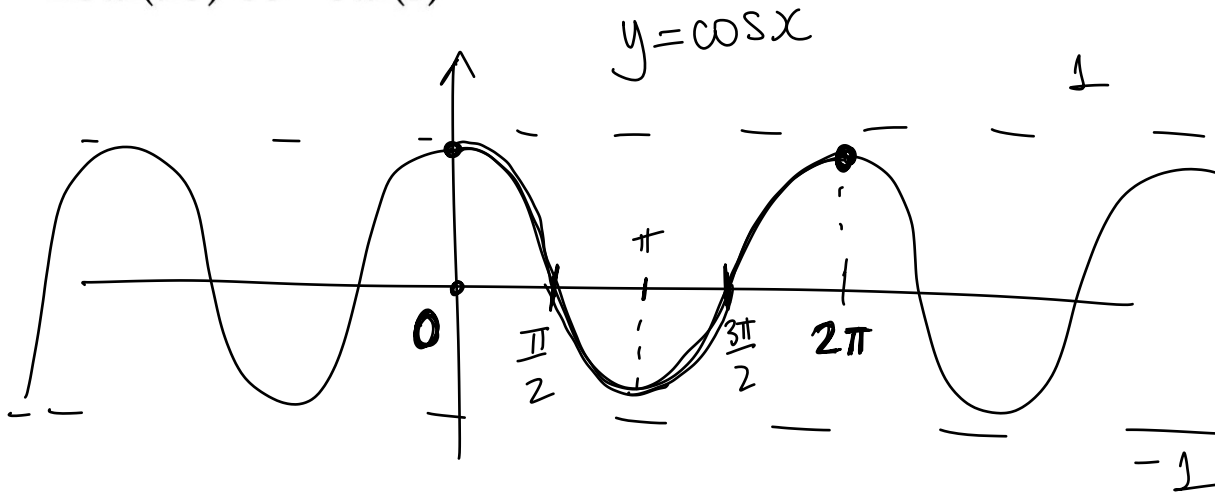
Exercício 16. Cerca de 24,3% da população brasileira é hipertensa, quadro que pode ser agravado pelo consumo excessivo de sal. A variação da pressão sanguínea P (em mmHg) de certo indivíduo é expressa em função do tempo, em segundos, por

$$P(t) = 100 - 20 \cdot \cos\left(\frac{8\pi}{3}t\right). \quad P(2) = 100 - 20 \cdot \cos\left(\frac{8\pi}{3} \cdot 2\right) = 110$$

Analise as afirmativas:

- I) A frequência cardíaca desse indivíduo é de 80 batimentos por minuto. ✓
- II) A pressão em $t = 2$ segundos é de 110 mmHg. ✓
- III) A amplitude da função $P(t)$ é de 30 mmHg. ✗

Está(ão) correta(s):



$$\cos x : \frac{2\pi}{1}$$

$$\cos\left(\frac{8\pi}{3}x\right) : \frac{2\pi}{\frac{8\pi}{3}} = 2\pi \cdot \frac{3}{8\pi} = \frac{3}{4} = 0,75$$

∴ a cada $\frac{3}{4}$ s o cosseno dá uma

$$-1 \leq \cos x \leq 1$$

← amp.

$$20 \geq -20 \cos x \geq -20$$

← máx

$$120 \geq 100 - 20 \cos x \geq 80$$

← amp.

volta completa. Assim, em 60s

ele dá 80 voltas.

← mín