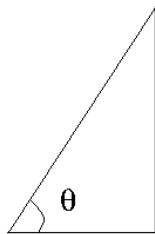
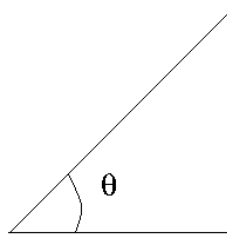


CM300 - Introdução ao Cálculo
Lista de Exercícios 9

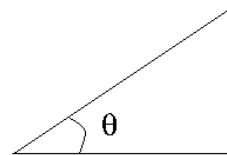
- Usando as identidades trigonométricas e/ou a redução ao primeiro quadrante, encontre $\sin(\theta)$, $\cos(\theta)$ e $\tan(\theta)$.
(a) $\theta = -135^\circ$ (b) $\theta = 540^\circ$ (c) $\theta = 315^\circ$ (d) $\theta = -270^\circ$
- Faça, na mesma figura, os gráficos das funções $f(x) = \cos(x)$ e $f(x) = \sin(x)$ com x no intervalo $[0, 2\pi]$, e indique o número de soluções da equação $\cos(x) = \sin(x)$ neste intervalo.
- Usando uma régua (mesmo sobre a tela, se o PDF não for impresso) e as funções trigonométricas inversas, calcule os ângulos indicados abaixo:



(a)



(b)



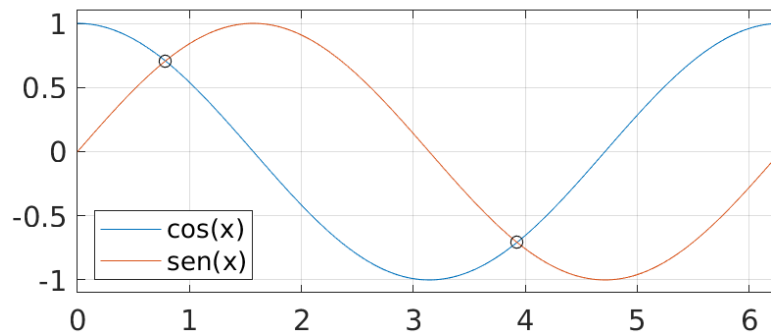
(c)

- Sabendo que as funções $\cos(ax)$ e $\sin(ax)$ têm período $2\pi/a = 360^\circ/a$, encontre o período das seguintes funções:
(a) $\sin(\pi x)$ (b) $\cos(2\pi x)$ (c) $\cos(30x)$ (d) $\cos(x/2)$

Respostas:

1. (a) $\sin(\theta) = -\frac{\sqrt{2}}{2}, \cos(\theta) = -\frac{\sqrt{2}}{2}, \operatorname{tg}(\theta) = 1$ (b) $\sin(\theta) = 0, \cos(\theta) = -1, \operatorname{tg}(\theta) = 0$
(c) $\sin(\theta) = -\frac{\sqrt{2}}{2}, \cos(\theta) = \frac{\sqrt{2}}{2}, \operatorname{tg}(\theta) = -1$ (d) $\sin(\theta) = \frac{\sqrt{3}}{2}, \cos(\theta) = -\frac{1}{2}, \operatorname{tg}(\theta) = -\sqrt{3}$
(e) $\sin(\theta) = 1, \cos(\theta) = 0, \operatorname{tg}(\theta)$ não existe.

2. Duas soluções (vide círculos na figura).



3. (a) $\theta \approx 56^\circ$ (b) $\theta = 45^\circ$ (c) $\theta \approx 34^\circ$
4. (a) 2, ou $(360/\pi)^\circ$ (b) 1, ou $(180/\pi)^\circ$ (c) $\pi/15$, ou 12° (d) 4π , ou 720°