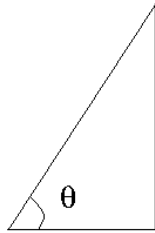
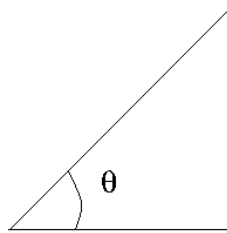


CM300 - Introdução ao Cálculo  
Lista de Exercícios 9

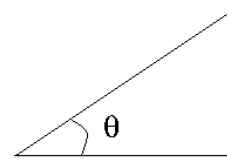
1. Faça, na mesma figura, os gráficos das funções  $f(x) = \cos(x)$  e  $f(x) = \sin(x)$  com  $x$  no intervalo  $[0, 2\pi]$ , e indique o número de soluções da equação  $\cos(x) = \sin(x)$  neste intervalo.
2. Usando uma régua (mesmo sobre a tela, se o PDF não for impresso) e a função arco tangente, calcule os ângulos indicados abaixo:



(a)



(b)

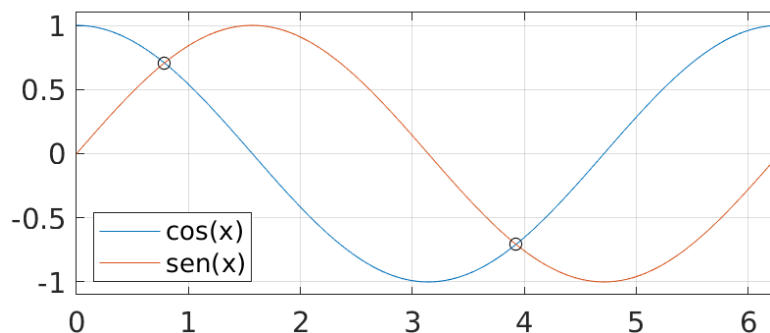


(c)

3. Faça o gráfico da função  $f(x) = |\cos(x)|$  com  $x$  entre 0 e  $2\pi$ . Qual é o período desta função?
4. Para  $f(x)$  na forma  $f(x) = A \sin\left(\frac{2\pi}{B}(x - C)\right) + D$ , identifique  $A, B, C$  e  $D$ , indique o período e esboce os gráficos das função nos seguintes casos:  
(a)  $f(x) = \sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$       (b)  $f(x) = -\sin x + 1$       (c)  $f(x) = \sin \frac{x}{2} - 1$

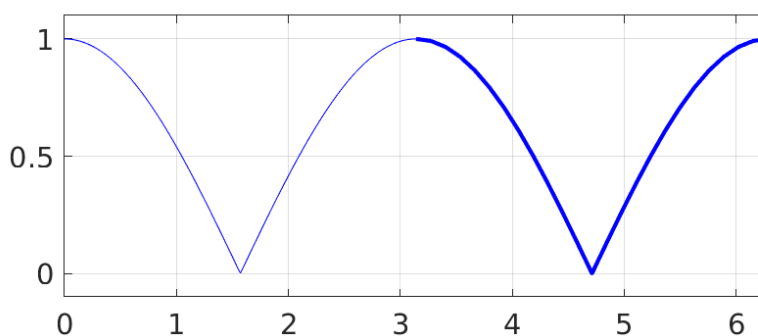
## Respostas:

1. Duas soluções (vide círculos na figura).

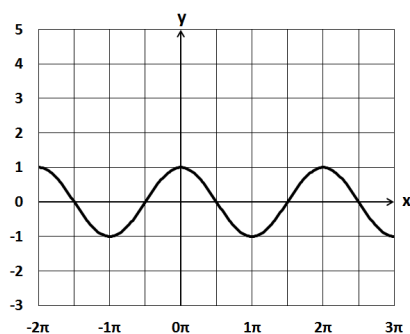


2. (a)  $\theta \approx 56^\circ$       (b)  $\theta = 45^\circ$       (c)  $\theta \approx 34^\circ$

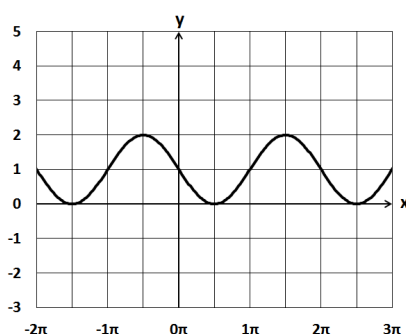
3. Período:  $\pi$  (note a repetição no intervalo  $[\pi, 2\pi]$ ).



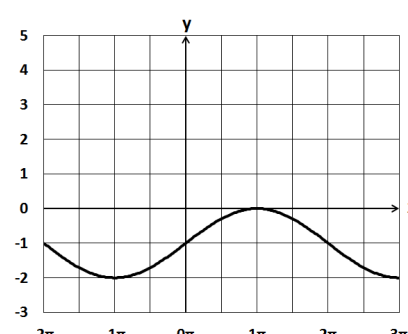
4. (a)  $A = 1, B = 2\pi, C = -\pi/2, D = 0$ ; período:  $2\pi$ ;  
 (b)  $A = -1, B = 2\pi, C = 0, D = 1$ ; período:  $2\pi$ ;  
 (c)  $A = 1, B = 4\pi, C = 0, D = -1$ ; período:  $4\pi$ ;



(a)



(b)



(c)