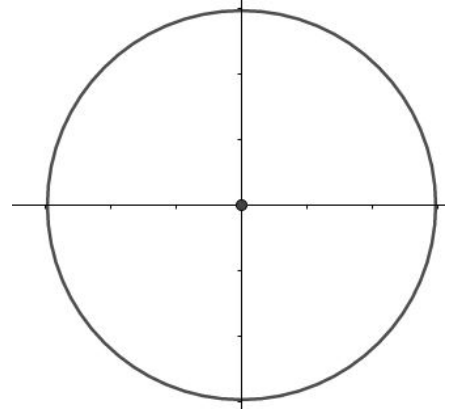
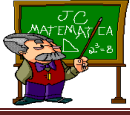


1) Se os pontos A, B, C e D são extremos de arcos em um círculo trigonométrico, qual é a área do trapézio ABCD?

$$\text{Dados: } \text{med}A = -\frac{5\pi}{3}; \text{ med}B = -\frac{4\pi}{3}; \text{ med}C = -\frac{5\pi}{6} \text{ e } \text{med}D = -\frac{\pi}{6}$$





$$\frac{1 + \operatorname{sen}300^\circ}{\operatorname{tg}540^\circ + \cos(-120^\circ)}$$

2) (Ufal) A expressão

é igual a:

a) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$

b) $\frac{2 - \sqrt{3}}{4}$

c) $\frac{2 - \sqrt{3}}{4}$

d) $2 + \sqrt{3}$

e) $-2 + \sqrt{3}$

3) (Unifor-CE) O valor de $\cos\frac{37\pi}{5}$ é igual ao valor de:

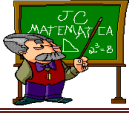
a) $-\cos\frac{\pi}{5}$

b) $-\cos\frac{2\pi}{5}$

c) $\cos\frac{2\pi}{5}$

d) $\cos\frac{\pi}{5}$

e) $\cos\frac{\pi}{10}$



4) Num sistema predador-presa, o numero de predadores e de presas tende a variar periodicamente em função do tempo. Numa região, onde os leões sao predadores e, zebras, presas, a população de zebras vem variando de acordo com esta função:

$$z(t) = 850 + 400 \cdot \text{sen} \frac{\pi t}{4}$$

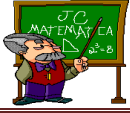
O tempo t , medido em anos, tem início ($t = 0$) em janeiro de 2000

- Qual era a população de zebras em janeiro de 2000?
- Se a população máxima de zebras alcançou 1250 cabeças, determine a primeira vez em que isso ocorreu.

5) Uma epidemia de doença viral vem apresentando comportamento cíclico de acordo com a função

$$V(t) = 3 - 2 \cdot \left| \cos \frac{5\pi t}{6} \right|$$

O tempo t , medido em horas, decorre depois de o medicamento ser administrado; $V(t)$ é a contagem de vírus em milhares por cm^3 de sangue. De quanto em quanto tempo a contagem de vírus alcança o valor mínimo?



JC MATEMÁTICA

Aulas particulares

6) (FGV-SP) Um supermercado, que fica aberto 24 horas por dia, faz contagem do número de clientes na loja a cada 3 horas. Com base nos dados observados, estima-se que o número de clientes possa ser

calculado pela função trigonométrica $f(x) = 900 - 800 \cdot \text{sen} \left(\frac{\pi x}{12} \right)$, em que $f(x)$ é o número de clientes e x , a hora da observação (x é um inteiro, tal que $0 < x < 24$).

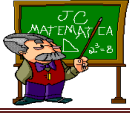
Utilizando essa função, a estimativa da diferença entre o número máximo e o número mínimo de clientes dentro do supermercado, em um dia completo, é igual a :

- a) 600
- b) 800
- c) 900
- d) 1500
- e) 1600

7) Sendo $\text{sen } x \neq 0$ e $\text{cos } x \neq 0$, simplifique estas expressões:

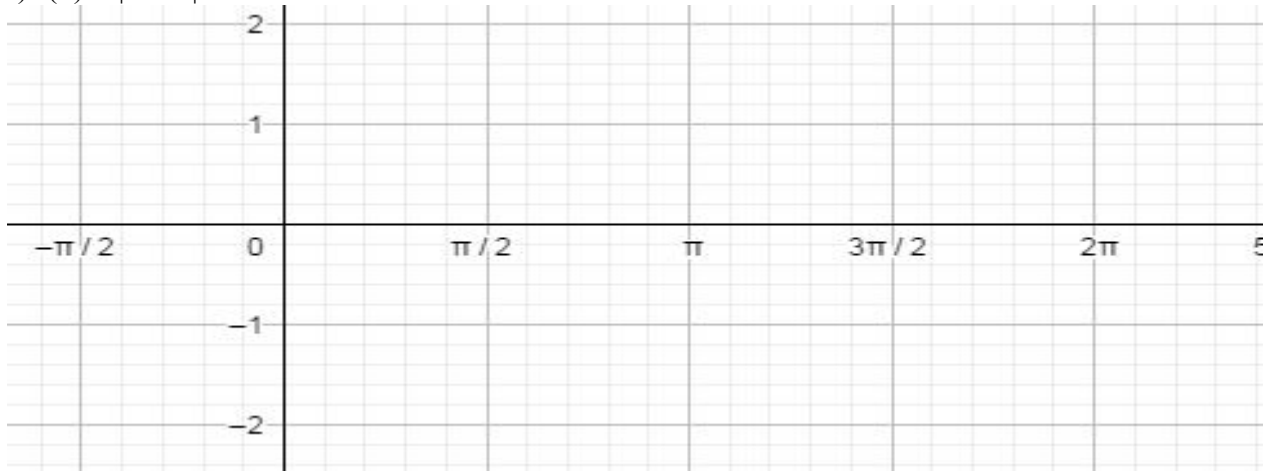
a) $\frac{\text{cosec } x \cdot \text{tg } x}{\text{cos } x}$

b) $\text{cos } x \cdot \text{tg } x + \text{sen } x \cdot \text{cosec } x$

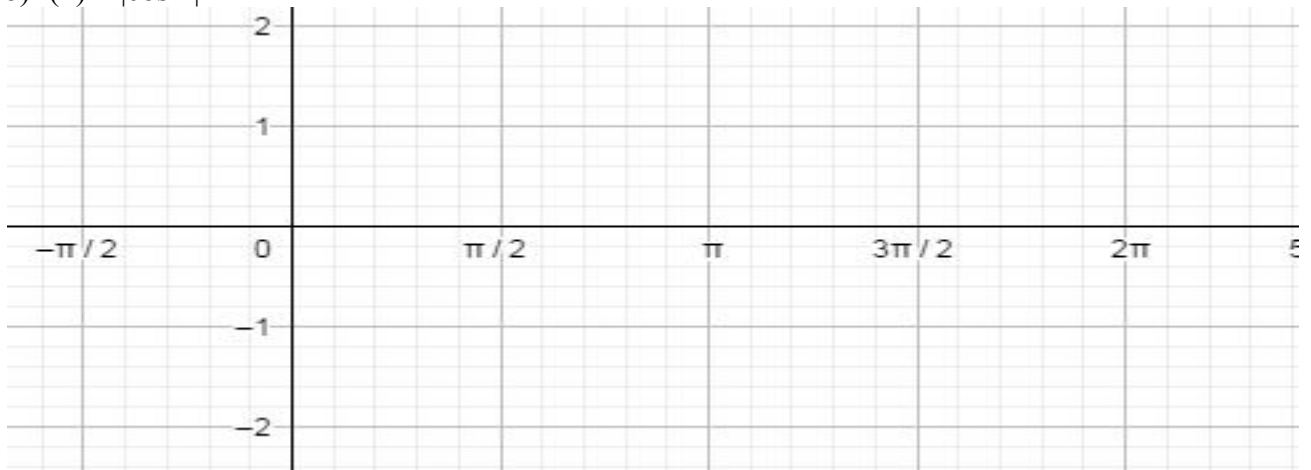


8) Esboce os graficos das seguintes funções:

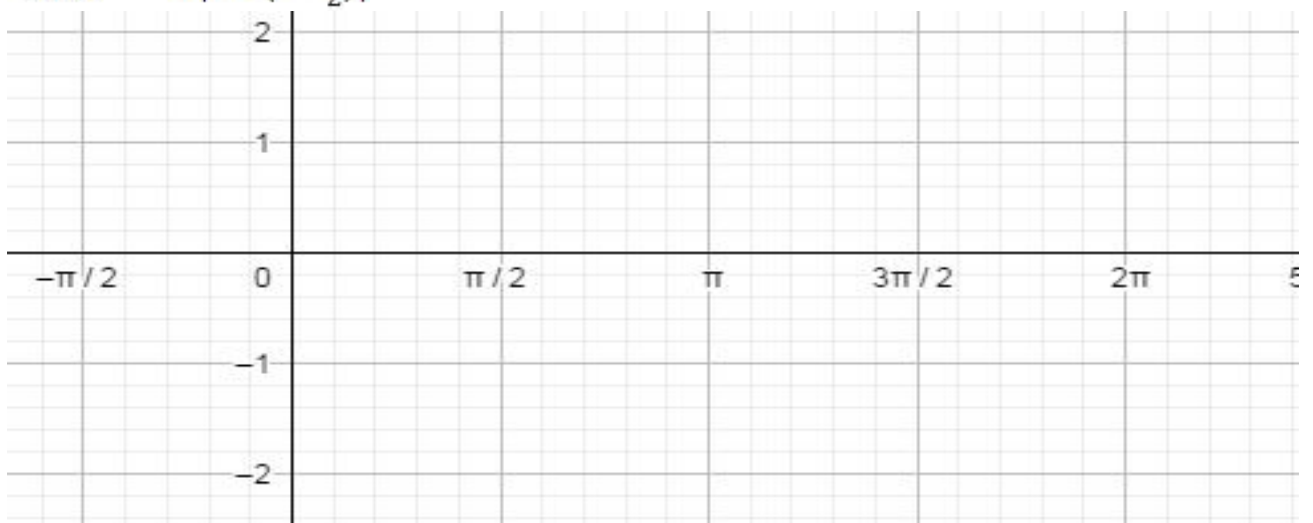
a) $f(x) = |\text{sen } x|$

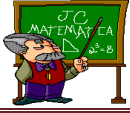


b) $f(x) = |\text{cos } x| + 1$

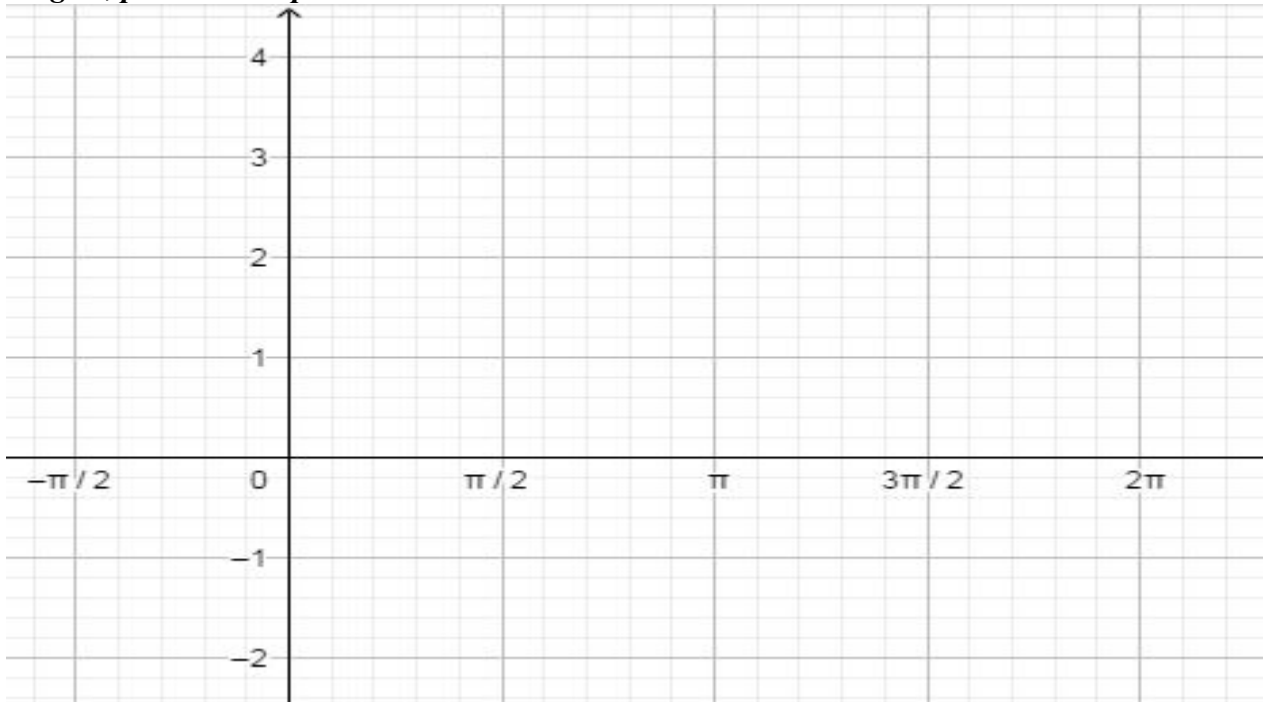


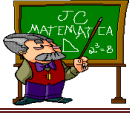
c) $f(x) = -2 \cdot \left| \text{sen} \left(x - \frac{\pi}{2} \right) \right|$





9) Esboce o gráfico da função $f(x) = 1 + 3 \cdot \cos\left(2x - \frac{\pi}{2}\right)$ e indique os respectivos *domínio*, *imagem*, *período* e *amplitude*.





Respostas

Grade de respostas

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
a									
b			x						
c									
d		x							
e						x			

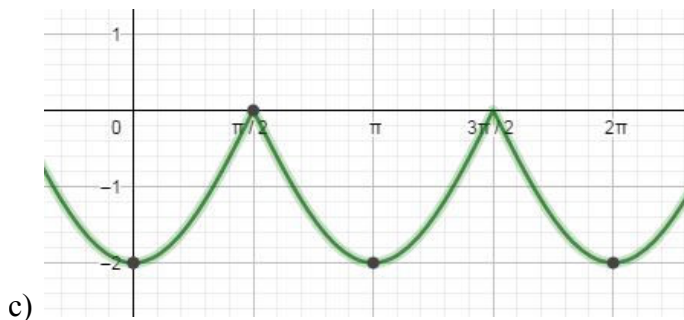
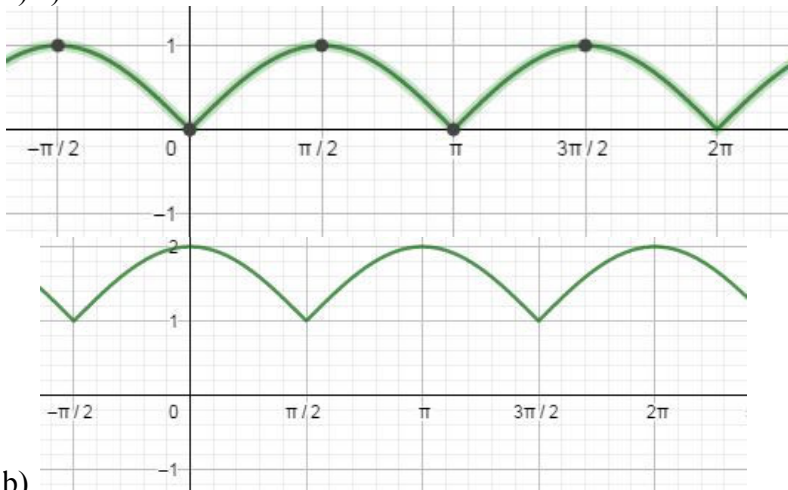
1) $1 + \frac{\sqrt{3}}{2} u.m.$

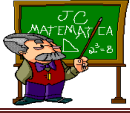
4) a) 850 zebras b) 2 anos. Janeiro 2002

5) 1h e 12min

7) a) $\sec^2 x$ b) $\sin x + 1$

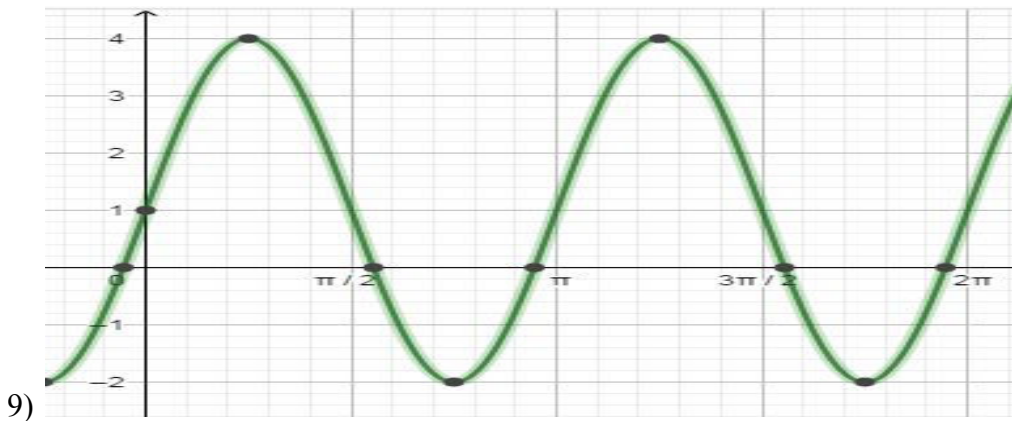
8) a)





JC MATEMÁTICA

Aulas particulares



$D = \mathbb{R}$ $Im = [-2, 4]$ $P = \pi$ $A = 3$