

UNIVALI – Universidade do Vale do Itajaí  
 CTTMAR – Centro tecnológico da Terra e do Mar  
 Curso : Ciência da Computação  
 Disciplina : Introdução ao Cálculo  
 Professor : Antonio Carlos Sobieranski

ALUNO: Gustavo Xavier Pereira

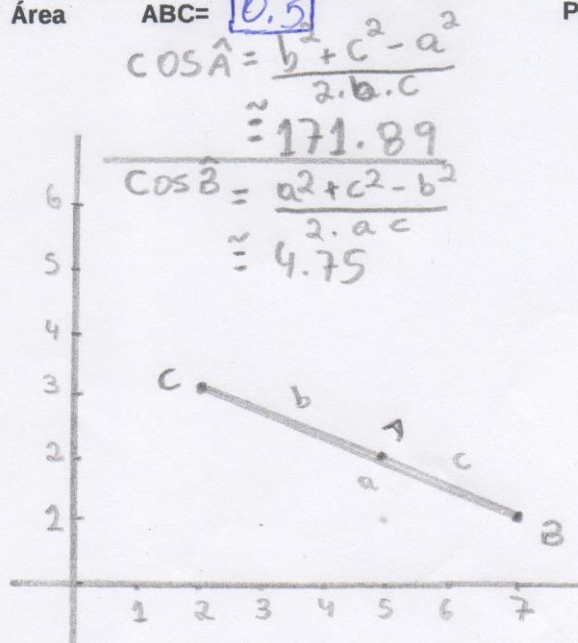
### AVALIAÇÃO M3 – Gustavo Xavier

Obs.: Todas as questões devem apresentar suas resoluções.  
 Respostas DEVEM estar respondidas junto ao enunciado (somente respostas). O não preenchimento é zero.

1) (5 pontos) Dados os seguintes pontos A(5,2), B(7,1) e C(2,3), correspondendo a um triângulo qualquer (não necessariamente equilátero). Calcule :

Respostas:

Ângulos	A= $171.90^\circ$	B= $4.75^\circ$	C= $3.35^\circ$
Lados	a= $5.3851$	b= $3.1622$	c= $2.2360$
Área	ABC= $0.5$	Perímetro ABC= $10.7833$	



$$\begin{aligned}
 d_{ab} &= \sqrt{(5-7)^2 + (2-1)^2} \\
 &= \sqrt{4 + 1} \\
 c &= 2.2360 \\
 d_{ac} &= \sqrt{(5-2)^2 + (2-3)^2} \\
 &= \sqrt{9 + 1} \\
 b &= 3.1622 \\
 d_{cb} &= \sqrt{(7-2)^2 + (1-3)^2} \\
 &= \sqrt{25 + 4} \\
 a &= 5.3851
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ÁREA} &= \frac{1}{2} \cdot \det \begin{vmatrix} 5 & 2 & 1 \\ 7 & 1 & 1 \\ 2 & 3 & 1 \end{vmatrix} = \frac{1}{2} \cdot (-1) = -0.5 \\
 P &= 5.3851 + 3.1622 + 2.2360 \\
 P &= 10.7833
 \end{aligned}$$

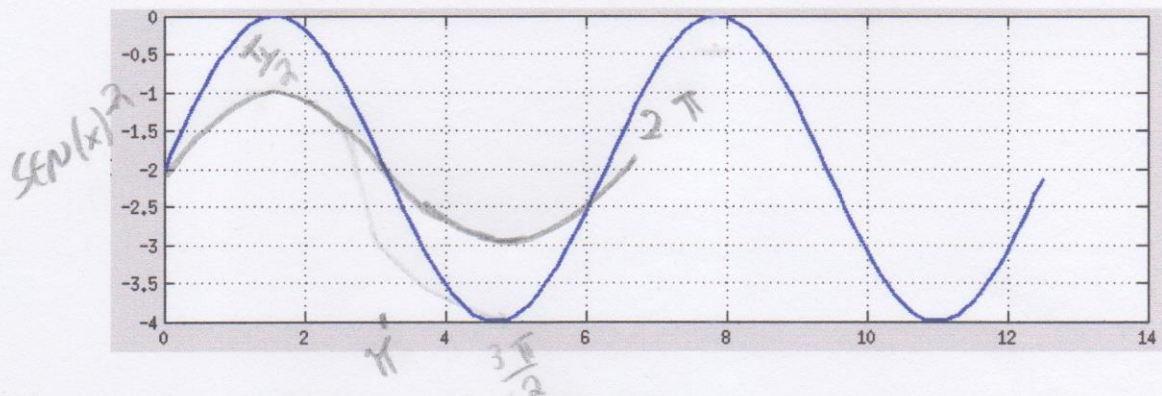
2) (5.0 pontos) As funções abaixo correspondem ao  $\sin(x)$  ou  $\cos(x)$  do ciclo trigonométrico, sendo que  $x$  equivale ao valor de radianos do ciclo trigonométrico. (ex: 180 graus é  $\sim 3.14$ )

a) Gráfico 1  $2 \sin(x) - 2$

Qual a  $f(x)$ :

Qual o Domínio de  $f(x)$  (Quantos  $\pi$ 's):

$$D = \{x \in \mathbb{R} \mid 0 \leq x \leq 4\}$$



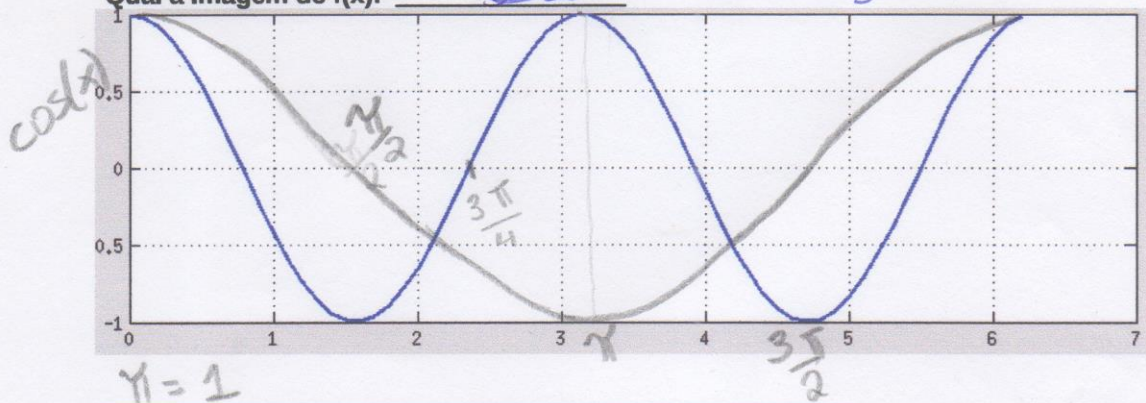
b) Gráfico 2

Qual a  $f(x)$ :

Qual a Imagem de  $f(x)$ :

$$\cos(-2x)$$

$$IM = [-1, 1]$$



\* Rotações são realizadas somente a cada 90 graus, logo não há e.g.: 45 ou 132.55 graus.



$$\cos 0 = 1$$

$$0 = 2$$

$$2\pi = 0$$

$$\pi = 1$$

$$\frac{3\pi}{2} = 0,7$$

c) Gráfico 3

Qual a  $f(x)$ :

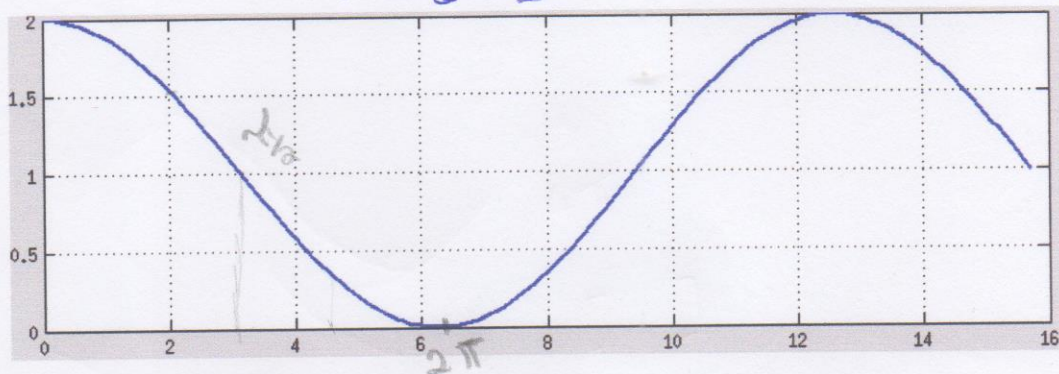
$$\cos\left(\frac{x}{2}\right) + 1$$

Qual o Domínio de  $f(x)$  (Quantos PI's):

$$5\pi, D = \{x \in \mathbb{R} \mid 0 \leq x \leq 5\}$$

Qual a Imagem de  $f(x)$ :

$$IM = [0, 2]$$



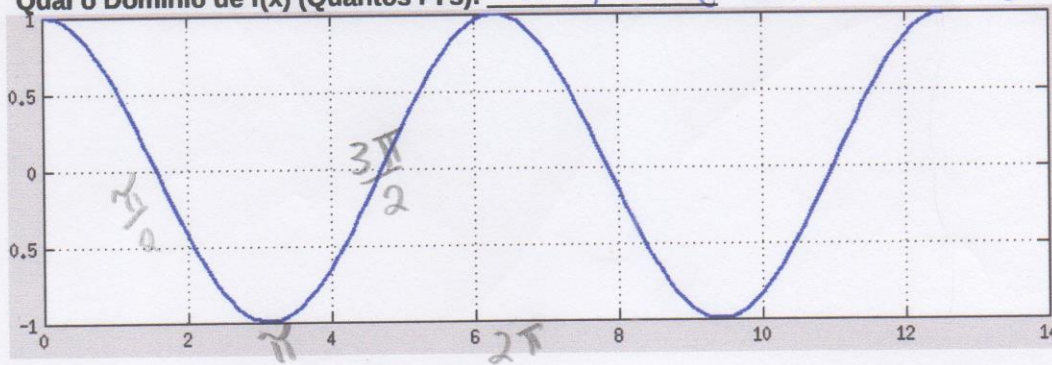
d) Gráfico 4

Qual a  $f(x)$ :

$$\cos(x)$$

Qual o Domínio de  $f(x)$  (Quantos PI's):

$$4\pi, D = \{x \in \mathbb{R} \mid 0 \leq x \leq 4\}$$



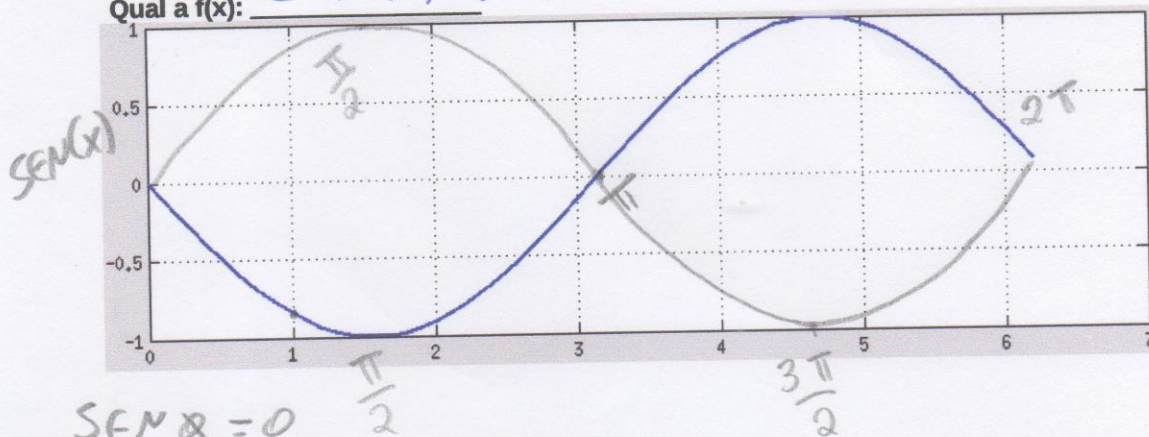
$$\cos 0 = 1$$

$$\pi = -1$$

$$2\pi = 1$$

$$\frac{3\pi}{2} = 0$$

e) Gráfico 5  $\text{SEN}(x) \cdot (-1)$   
 Qual a  $f(x)$ :



$$\text{SEN } x = 0$$

$$\pi = 0$$

$$2\pi = 0$$

$$\frac{\pi}{2} = -1$$