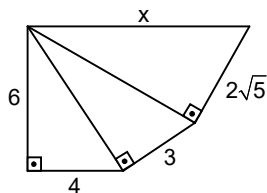


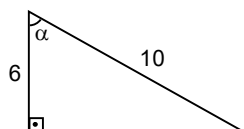
TAREFA DA SEMANA 04

01. (1,0 ponto) Qual é o valor de x na figura abaixo?



02. (1,0 ponto) Observando o triângulo da figura, determine o valor da expressão:

$$E = \frac{\cos \alpha - \sin \alpha}{1 - \tan \alpha}$$



03. Sejam α e β os ângulos agudos de um triângulo retângulo.

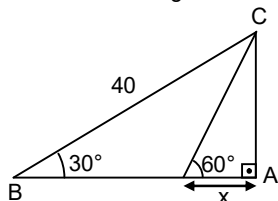
Sabendo-se que $\sin \alpha = \frac{5}{13}$:

a) (0,3 ponto) Quanto vale $\cos \alpha$?

b) (0,3 ponto) Quanto vale $\tan \alpha$?

c) (0,4 ponto) Quanto vale $\sin \beta$, $\cos \beta$ e $\tan \beta$?

04. (1,0 ponto) Qual o valor de x na figura abaixo?



05. Transforme:

a) (0,25 ponto) A medida de um arco de 75° para radianos.

b) (0,25 ponto) A medida de um arco de $\frac{\pi}{12}$ rad para graus.

06. Utilizando a aproximação $\sin 75^\circ \approx \frac{24}{25}$, responda:

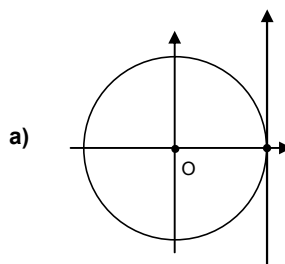
a) (0,5 ponto) Quais são os valores de $\cos 75^\circ$ e $\tan 75^\circ$?

b) (1,0 ponto) Complete a tabela abaixo, fornecendo os valores de seno, cosseno e tangente dos arcos de 105° , 255° e 285° , todos simetrias do arco de 75° .

	75°	105°	255°	285°
sen				
cos				
tg				

c) (0,5 ponto) Quais os valores de seno, cosseno e tangente de 15° ?

07. (1,2 ponto, sendo 0,1 por lacuna) Complete as lacunas com " $>$ ", " $<$ " ou " $=$ ", comparando os valores de seno, cosseno ou tangente, conforme o item. Para isso, note que não é necessário saber os valores de cada razão trigonométrica. Basta usar as projeções dos pontos que representam cada arco em um ciclo trigonométrico.

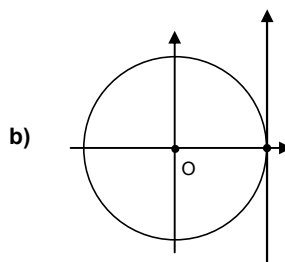


$$\sin 50^\circ \quad \text{___} \quad \sin 40^\circ$$

$$\sin 40^\circ \quad \text{___} \quad \sin 140^\circ$$

$$\sin 20^\circ \quad \text{___} \quad \sin 200^\circ$$

$$\sin 200^\circ \quad \text{___} \quad \sin 350^\circ$$

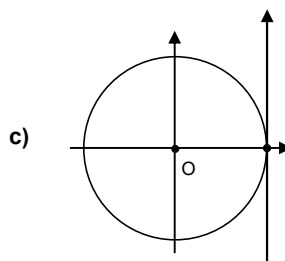


$$\cos 40^\circ \quad \text{___} \quad \cos 20^\circ$$

$$\cos 25^\circ \quad \text{___} \quad \cos 335^\circ$$

$$\cos 110^\circ \quad \text{___} \quad \cos 70^\circ$$

$$\cos 200^\circ \quad \text{___} \quad \cos 150^\circ$$



$$\tan 80^\circ \quad \text{___} \quad \tan 40^\circ$$

$$\tan 80^\circ \quad \text{___} \quad \tan 100^\circ$$

$$\tan 70^\circ \quad \text{___} \quad \tan 250^\circ$$

$$\tan 300^\circ \quad \text{___} \quad \tan 150^\circ$$

08. A profundidade h do mar, em metros, em uma doca, às t horas do dia ($0 \leq t \leq 24$), é dada pela relação

$$h(t) = 4 + 2 \cdot \sin\left(\frac{\pi}{6} \cdot t\right)$$

Com base nisso, responda:

a) (0,2 ponto) Qual é a profundidade do mar às 2h da manhã?

b) (0,5 ponto) Quais são as profundidades máxima e mínima do mar nesta doca?

c) (0,8 ponto) À que horas o mar atinge a altura de 5 metros?

09. (0,8 ponto) Determine o valor da expressão:

$$y = \sec 60^\circ + 4 \cdot \operatorname{cosec} 30^\circ + \cot g 30^\circ$$

GABARITO DA TAREFA DA SEMANA 04

01. $x = 9$

02. $E = \frac{3}{5}$

03. a) $\cos \alpha = \frac{12}{13}$

b) $\operatorname{tg} \alpha = \frac{5}{12}$

c) $\operatorname{sen} \beta = \frac{12}{13}$, $\cos \beta = \frac{5}{13}$ e $\operatorname{tg} \beta = \frac{12}{5}$

04. $x = \frac{20\sqrt{3}}{3}$

05. a) $75^\circ = \frac{5\pi}{12}$ rad

b) $\frac{\pi}{12}$ rad = 15°

06. a) $\cos 75^\circ = \frac{7}{25}$ e $\operatorname{tg} 75^\circ = \frac{24}{7}$

b)

	75°	105°	255°	285°
sen	$\frac{24}{25}$	$\frac{24}{25}$	$-\frac{24}{25}$	$-\frac{24}{25}$
cos	$\frac{7}{25}$	$-\frac{7}{25}$	$-\frac{7}{25}$	$\frac{7}{25}$
tg	$\frac{24}{7}$	$-\frac{24}{7}$	$\frac{24}{7}$	$-\frac{24}{7}$

c) $\operatorname{sen} 15^\circ = \frac{7}{25}$, $\cos 15^\circ = \frac{24}{25}$ e $\operatorname{tg} 15^\circ = \frac{7}{24}$

07. a) $>$, $=$, $>$, $<$

b) $<$, $=$, $<$, $<$

c) $>$, $>$, $=$, $<$

08. a) $h(2) = (4 + \sqrt{3})$ m

b) A profundidade máxima é de 6 m e a mínima é de 2 m.

c) $t = 1h$, $t = 5h$, $t = 13h$ e $t = 17h$

09. $y = 2 + 4 \cdot 2 + \sqrt{3} \Rightarrow y = 10 + \sqrt{3}$