

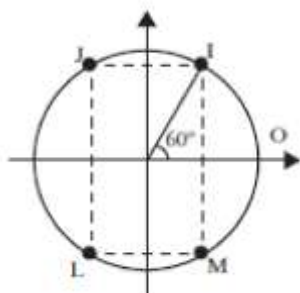
QUESTÃO 1 Sabendo que $\sin x = \frac{4}{5}$ e x é um arco do 1º quadrante, encontre o valor do $\sin(2x)$ e do $\cos(2x)$.

QUESTÃO 2 Considerando os giros no sentido anti-horário, as medidas em radianos dos arcos assinalados na circunferência que tem extremidade inicial em O e extremidade final em cada ponto, de I a M, são respectivamente:

a) $\frac{\pi}{2}$; π ; $\frac{3\pi}{2}$; 2π d) $\frac{\pi}{3}$; π ; $\frac{4\pi}{3}$; 2π

b) π ; $\frac{3\pi}{2}$; $\frac{4\pi}{3}$; 2π e) $\frac{\pi}{3}$; $\frac{2\pi}{3}$; $\frac{4\pi}{3}$; $\frac{5\pi}{3}$

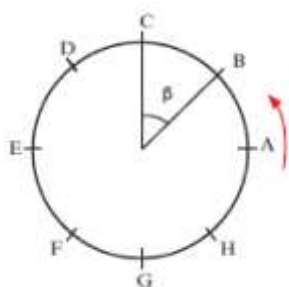
c) $\frac{\pi}{3}$; $\frac{2\pi}{3}$; $\frac{3\pi}{2}$; $\frac{7\pi}{3}$



QUESTÃO 3 A circunferência do desenho abaixo se apresenta dividida em 8 partes iguais pelos pontos A, B, C, D, E, F, G e H.

A medida, em graus, do ângulo central β é

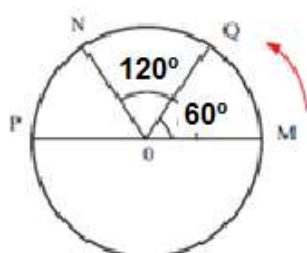
- a) 30° b) 45°
c) 50° d) 60°
e) 90°



QUESTÃO 4

Na circunferência da figura ao lado estão assinalados dois ângulos centrais: um de medida 60° e outro de medida 120° .

A medida, em radianos e no sentido indicado dos arcos MP, MQ e MN são respectivamente:



- a) π ; $\frac{\pi}{3}$; $\frac{2\pi}{3}$ b) π ; $\frac{\pi}{2}$; $\frac{\pi}{3}$ c) $\frac{\pi}{3}$; $\frac{\pi}{2}$; π
d) $\frac{2\pi}{3}$; π ; $\frac{\pi}{3}$ e) π ; $\frac{\pi}{2}$; 2π

QUESTÃO 5 Considere as afirmações:

I – o seno de 100° é negativo.

II – o cosseno de 350° é positivo.

III – o seno de 75° é maior que o seno de 60° .

IV – o cosseno de 125° é maior do que o cosseno de 100°

Podemos afirmar que:

- a) I e II são verdadeiras.
b) I, II e III são verdadeiras.
c) II e III são verdadeiras.
d) II, III, IV são verdadeiras.
e) todas as afirmações são verdadeiras.

QUESTÃO 6 O valor de

$$y = \frac{\sin 0 + \sin \frac{\pi}{2} - \sin \frac{3\pi}{2}}{2 \cdot \sin \frac{\pi}{6}}$$

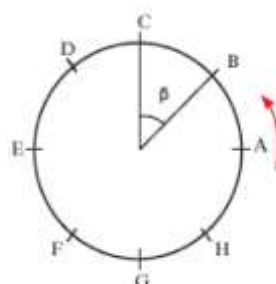
é:

- a) -1 b) -2 c) 0 d) 1 e) 2

QUESTÃO 7 O valor de $\sin 1485^\circ$ é:

- a) $\sqrt{2}$ b) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ c) $-\sqrt{2}$ d) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ e) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

QUESTÃO 8 A circunferência do desenho abaixo se apresenta dividida em 8 partes iguais pelos pontos A, B, C, D, E, F, G e H.



Quanto mede, em radianos, no sentido indicado no desenho, cada um dos arcos AB, AC, AD, AF e AH?

QUESTÃO 9

Calcule o valor de:

- a) $\operatorname{sen} \frac{19\pi}{4}$ b) $\operatorname{sen} 1980^\circ$ c) $\operatorname{sen} \frac{19\pi}{2}$

QUESTÃO 10

Dê o sinal de:

- a) $\operatorname{sen} -\frac{\pi}{2}$ b) $\operatorname{sen} -\frac{5\pi}{4}$ c) $\operatorname{sen} \frac{10\pi}{3}$
 d) $\operatorname{sen} 850^\circ$ e) $\operatorname{sen} 3816^\circ$ f) $\operatorname{sen} \frac{67\pi}{8}$

QUESTÃO 11

Qual o valor de:

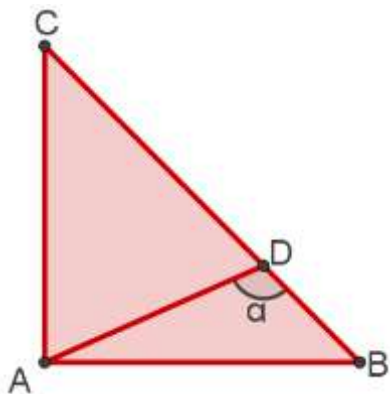
- a) $\operatorname{sen} 4\pi$ c) $\operatorname{sen} \frac{19\pi}{3}$
 b) $\operatorname{sen} \frac{17\pi}{2}$ d) $\operatorname{sen} 1290^\circ$

LEI DO SENO

$$\frac{a}{\operatorname{sen} \hat{A}} = \frac{b}{\operatorname{sen} \hat{B}} = \frac{c}{\operatorname{sen} \hat{C}} = 2R$$

QUESTÃO 12 (UFU-MG)

Considere o triângulo retângulo a seguir.

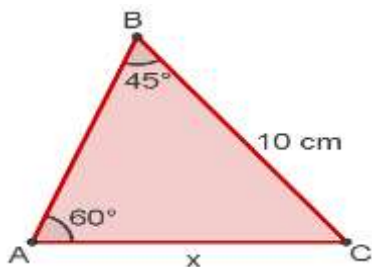


Sabendo-se que $\alpha = 120^\circ$, $AB = AC = 1$ cm, então AD é igual a:

- a) $\sqrt{\frac{2}{3}}$ cm b) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ cm
 c) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ cm d) $\sqrt{\frac{3}{2}}$ cm

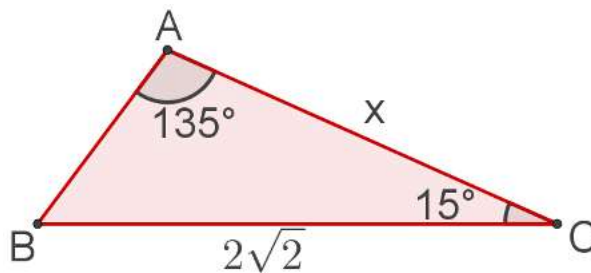
QUESTÃO 13

No triângulo a seguir, determine a medida do lado AC, tendo em vista as medidas presentes nele. (Use $\sqrt{2} = 1,4$ e $\sqrt{3} = 1,7$).



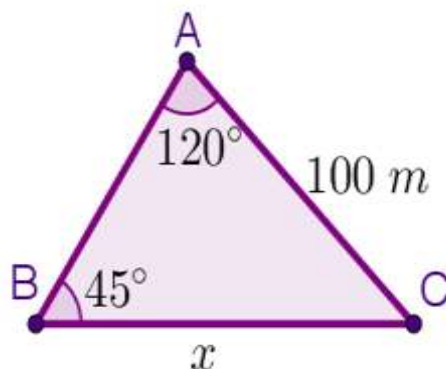
- a) 8,2 cm b) 12,2 cm c) 14 cm
 d) 17 cm e) 17,2 cm

QUESTÃO 14 No triângulo a seguir, qual é a medida do segmento AC, destacada pela letra x, dado que essas medidas estão em centímetros?

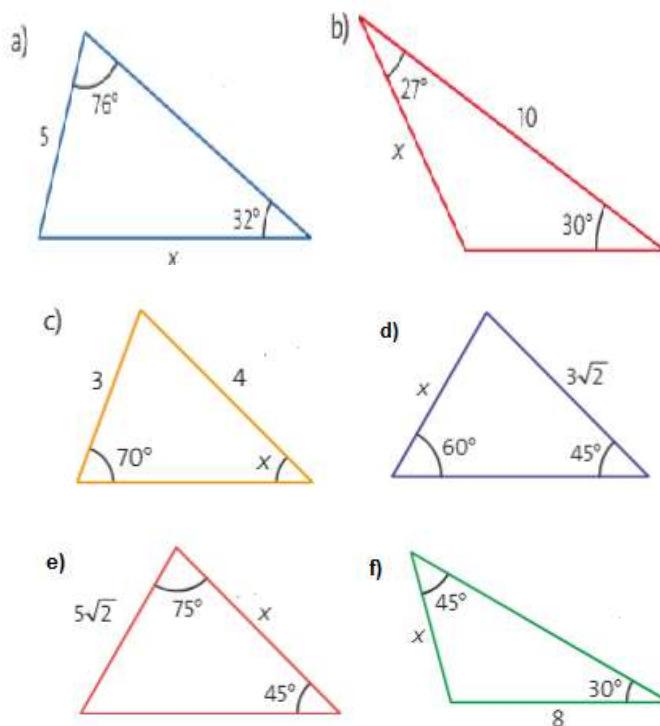


- a) 2 cm b) $2\sqrt{3}$ cm c) $3\sqrt{2}$ cm
 d) $3\sqrt{3}$ cm e) $4\sqrt{2}$ cm

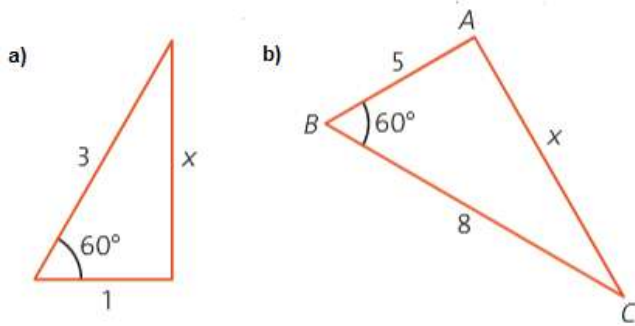
QUESTÃO 15 Determine o valor de x no triângulo a seguir.



QUESTÃO 16 Observe os triângulos e determine os valores das medidas de x (aproximadamente):

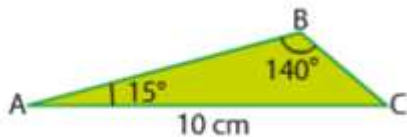


QUESTÃO 17 No triângulo da figura abaixo, calcule a medida de x

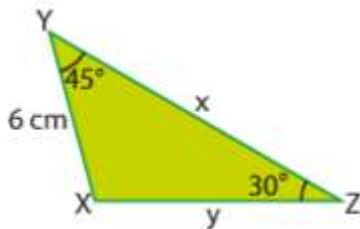


QUESTÃO 18 Num triângulo ABC são dados $\text{med}(\hat{B}) = 60^\circ$, $\text{med}(\hat{C}) = 45^\circ$ e $AB=8\text{cm}$. Determine o comprimento de $\overline{AC}$.

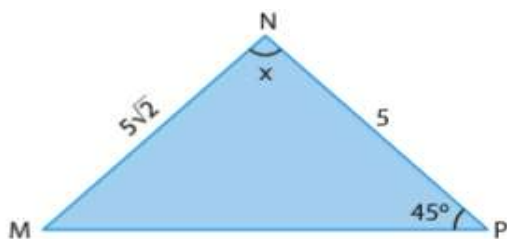
QUESTÃO 19 No triângulo ABC da figura, determine as medidas de $\overline{AB}$ e $\overline{BC}$. Use a tabela trigonométrica ou uma calculadora científica.



QUESTÃO 20 Dado $\text{sen} = \frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$, determine x e y na figura abaixo

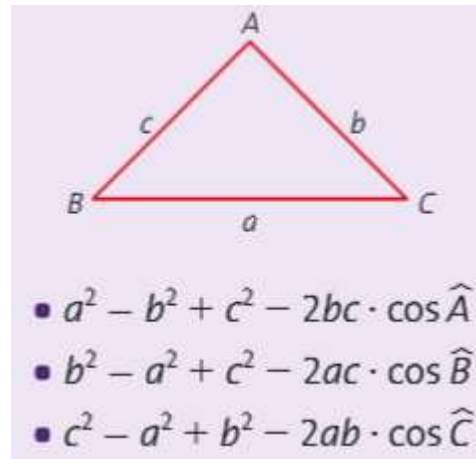


QUESTÃO 21 Determine a medida x do ângulo $\hat{MNP}$.

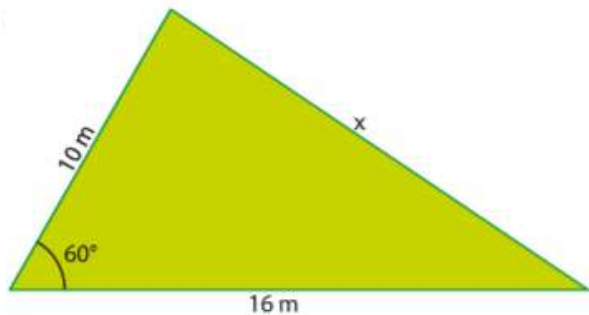
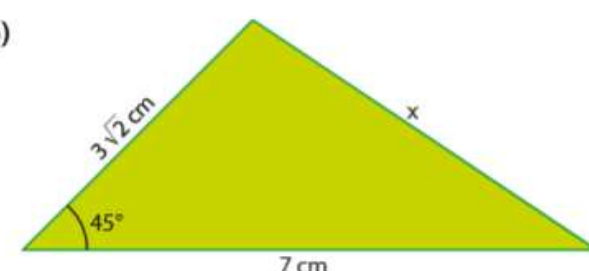
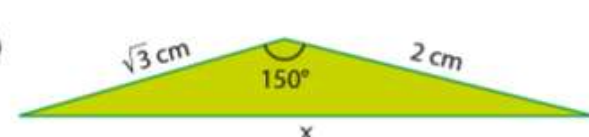
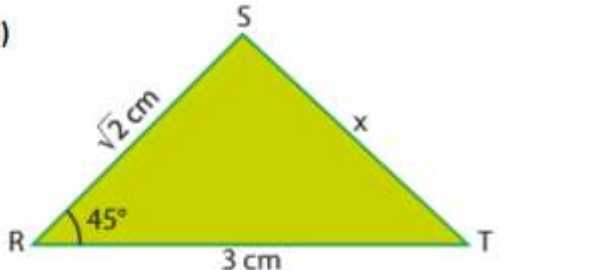
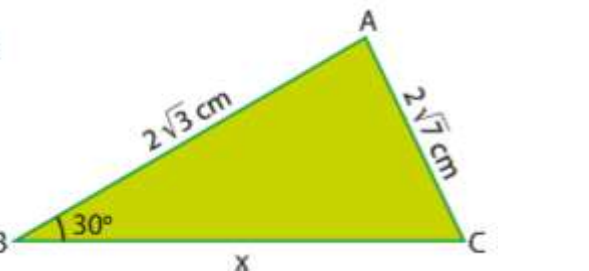


QUESTÃO 22 Determine a medida do raio da circunferência circunscrita a um triângulo ABC, sendo $BC = 15\text{cm}$ e $\text{med}(\hat{A}) = 30^\circ$

LEI DO COSSENO



QUESTÃO 23 Determine o valor de x em cada caso:

- a) 
- b) 
- c) 
- d) 
- e) 

QUESTÃO 24

O acesso ao aeroporto de uma cidade é feito por duas vias de contorno retilíneo que se cruzam segundo um ângulo de 53° . A primeira tem 2,1 km de extensão, e a outra, 3,5 km de extensão. As vias têm origem em dois postos de gasolina. Qual é a distância entre esses postos? Use $\cos 53^\circ \approx 0,6$.

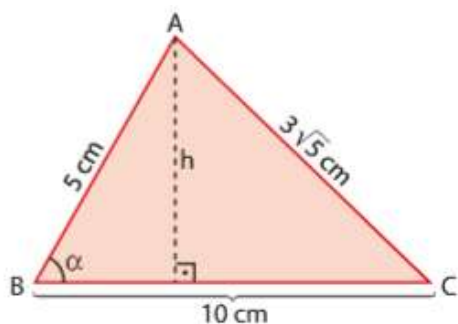
QUESTÃO 25

A prefeitura de uma cidade está estudando a viabilidade de construir uma terceira passarela sobre a rodovia, ligando os bairros **A** e **B** diretamente, a partir das passarelas já construídas.

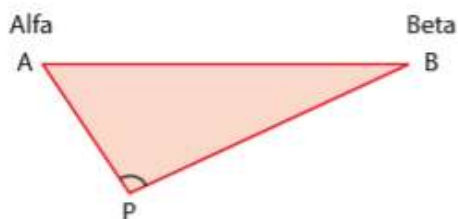
QUESTÃO 26

Na figura, sendo $\text{med}(\widehat{ABC}) = \alpha$, determine:

- a) $\cos \alpha$. c) a área do triângulo ABC.
b) o valor de h .

**QUESTÃO 27**

Um motorista de caminhão precisa fazer entregas nas cidades Alfa e Beta, distantes $10\sqrt{13}$ km (aproximadamente 36 km) entre si. Do ponto **P** em que se encontra, na bifurcação de uma estrada, ele sabe que a distância a Beta é o triplo da distância a Alfa.



Sabendo que $\text{med}(\widehat{APB}) = 120^\circ$ e que a velocidade máxima permitida no trecho de **P** a Beta é de 50 km/h, determine o tempo mínimo que será gasto para chegar a Beta, onde será feita a primeira entrega.

QUESTÃO 28 Calcule, em cada caso, a área do triângulo e as medidas indicadas por cada um.

