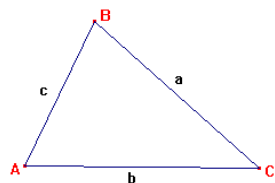




AULA 9 - TRIGONOMETRIA

RESOLUÇÃO DE TRIÂNGULOS

“Resolver um triângulo” significa a partir de 3 de seus elementos principais (lados e ângulos, sendo pelo menos um lado) determinar os outros 3 elementos restantes. As principais ferramentas para essa tarefa são a lei dos cossenos e a trigonometria no triângulo retângulo



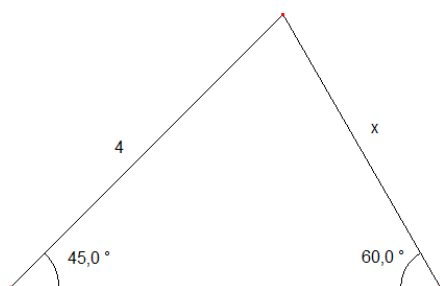
Lei dos Cossenos

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2 \cdot b \cdot c \cdot \cos \alpha$$

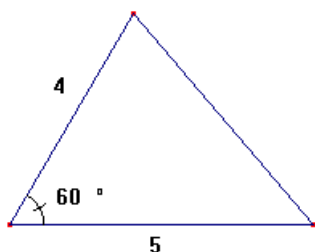
Obs. O lado de medida **a** é sempre o lado oposto ao ângulo conhecido.

EXERCÍCIOS DE AULA

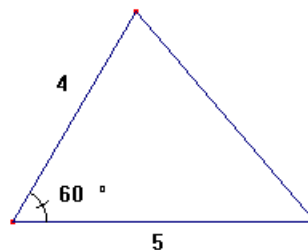
01) Calcule o valor de x .



02) Calcule a medida do lado desconhecido.



03) O triângulo abaixo é acutângulo, retângulo ou obtusângulo?

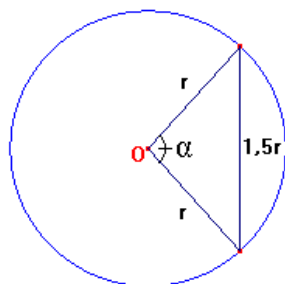


04) (UFRJ) Os ponteiros de um relógio circular medem, do centro às extremidades, 2 metros, o dos minutos, e 1 metro, o das horas. Determine a distância entre as extremidades dos ponteiros quando o relógio marca 4 horas.



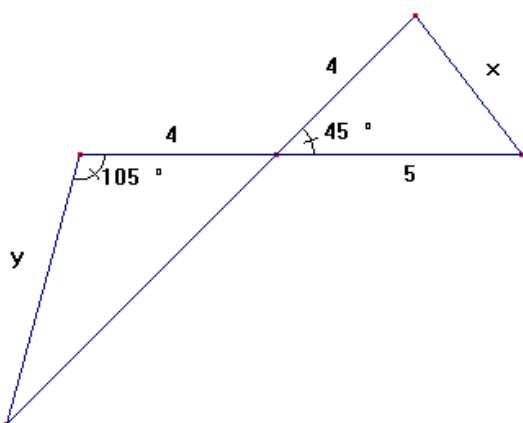
EXERCÍCIOS

01) Em um triângulo ABC, temos $AC = 3$, $BC = 4$, $AB = 3$ e $\widehat{BAC} = \alpha$. Determine o valor de $\cos \alpha$.

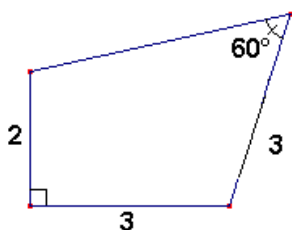


02) (FCMSC-SP) Qual o valor de $\sin \alpha$?

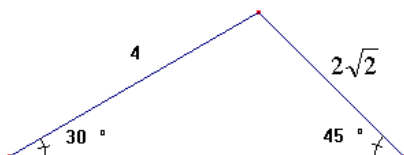
03) Calcule o valor de $x^2 + 5y$ na figura abaixo.



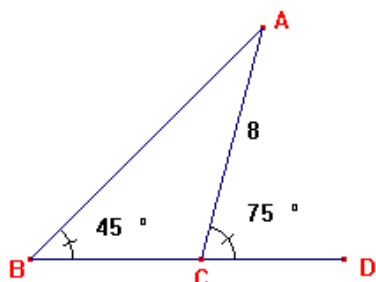
04) (FUVEST) Calcule o perímetro do quadrilátero.



05) (FGV) Qual o perímetro do triângulo?



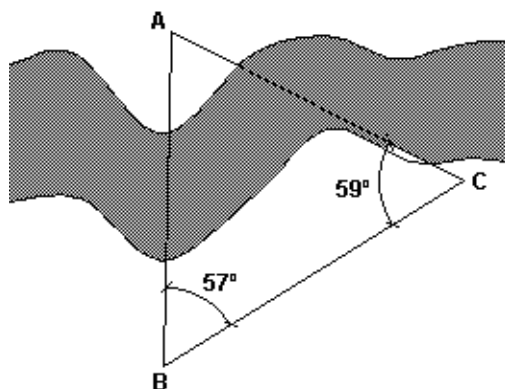
06) Calcular a medida BC na figura.





07) (CESGRANRIO) Os lados de um triângulo são 3, 4 e 6. Quanto vale o cosseno do maior ângulo interno desse triângulo?

08) (UFPE) Uma ponte deve ser construída sobre um rio, unindo os pontos A e B, como ilustrado na figura abaixo. Para calcular o comprimento AB, escolhe-se um ponto C, na mesma margem em que B está, e medem-se os ângulos $CBA = 57^\circ$ e $ACB = 59^\circ$. Sabendo que BC mede 30m, indique, em metros, a distância AB. (Dado: use as aproximações $\text{sen}(59^\circ) \cong 0,87$ e $\text{sen}(64^\circ) \cong 0,90$)

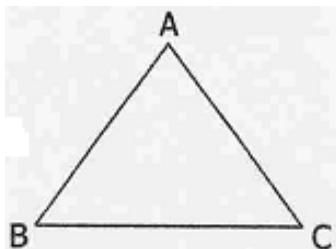


09) (FUVEST) Um triângulo T tem lados iguais a 4, 5 e 6. O cosseno do maior ângulo de T é:

- a) $\frac{5}{6}$ b) $\frac{4}{5}$ c) $\frac{3}{4}$ d) $\frac{2}{3}$ e) $\frac{1}{8}$

10) (UFRGS) No triângulo representado na figura abaixo, AB e AC têm a mesma medida, e a altura relativa ao lado BC é igual a $\frac{2}{3}$ da medida de BC. Com base nesses dados, o cosseno do ângulo CAB é:

- a) $\frac{7}{25}$
b) $\frac{7}{20}$
c) $\frac{4}{5}$
d) $\frac{5}{7}$
e) $\frac{5}{6}$



GABARITO

01	$\frac{1}{9}$	02	$\frac{3\sqrt{7}}{8}$	03	41	04	12
05	$2(\sqrt{2} + \sqrt{3} + 3)$			06	$4\sqrt{2}$	07	$-\frac{11}{24}$
08	29	09	E	10	A		