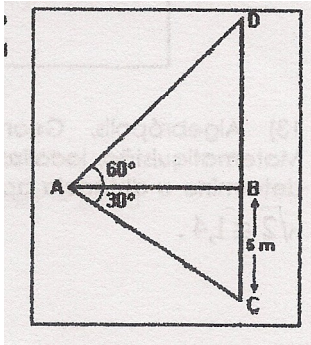


**Colégio Pedro II - Campus São Cristóvão III**

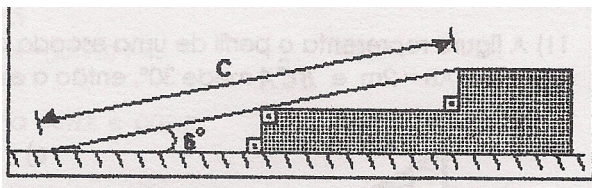
**Lista de Razões Trigonométricas no Triângulo Retângulo - 1º ano do Ensino Médio**

**Prof.ª: Luciana Martino**

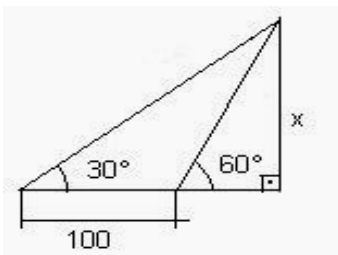
1. Para obter a altura  $CD$  de uma torre, um matemático estabeleceu a horizontal  $AB$  e determinou as medidas dos ângulos  $CAB=30^\circ$  e  $BAD=60^\circ$  e a medida do segmento  $BC=5m$ , conforme especificado na figura. Nessas condições, calcule a altura da torre.



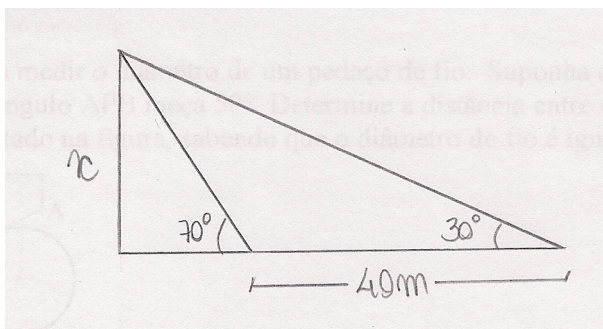
2. O acesso a um edifício é feito por uma escada de dois degraus, sendo que cada um tem 16cm de altura. Para atender portadores de necessidades especiais, foi construída uma rampa. Respeitando a legislação em vigor, a rampa deve formar, com o solo, um ângulo de  $6^\circ$ , conforma a figura. Determine a medida,  $c$ , do comprimento da rampa, em metros.



3. Calcule  $x$  indicado na figura.



4. Determine  $x$ , de acordo com as medidas indicadas na figura:



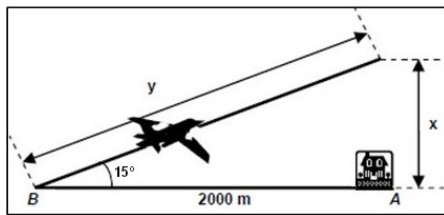
5. Observe a tabela com os valores aproximados (duas casas decimais) do seno, cosseno e tangente de alguns ângulos.

Utilizando propriedades dos ângulos complementares, calcule os valores das expressões.

ângulo	seno	cosseno	tangente
15°	0,26	0,97	0,27
34°	0,56	0,83	0,67
62°	0,88	0,47	1,88
84°	0,99	0,10	9,51

- a)  $M = 2 \cdot \cos 15^\circ + 3 \cdot \cos 28^\circ - \operatorname{tg} 34^\circ$   
 b)  $N = \cos 6^\circ - 5 \cdot \operatorname{sen} 56^\circ + \cot g 75^\circ$

6. Um avião levanta vôo em B e sobe fazendo um ângulo constante de 15° com a horizontal. A que altura está e qual distância percorrida, quando alcançar a vertical que passa por um prédio A situado a 2 km do ponto de partida?



7. Dois edifícios, cujas alturas diferem de 20m, estão localizados na mesma horizontal de uma rua plana distantes 200m um do outro. Um engenheiro encontra-se em um ponto da rua, entre os dois edifícios. Com o auxílio de um teodolito, ele avista o topo do prédio menor em um ângulo de 40° e o topo do maior em um ângulo de 65°. Desprezando a altura do teodolito, determine:

- a) A distância a que o engenheiro se encontra do prédio mais baixo;  
 b) A altura do edifício mais alto.

8. Sabendo que  $x$  é um ângulo agudo de um triângulo retângulo e sabendo que  $\sin(90^\circ - x) = \frac{2}{3}$ , determine o valor de  $\operatorname{tg} x$ .