

PAPMEM – Janeiro/2014

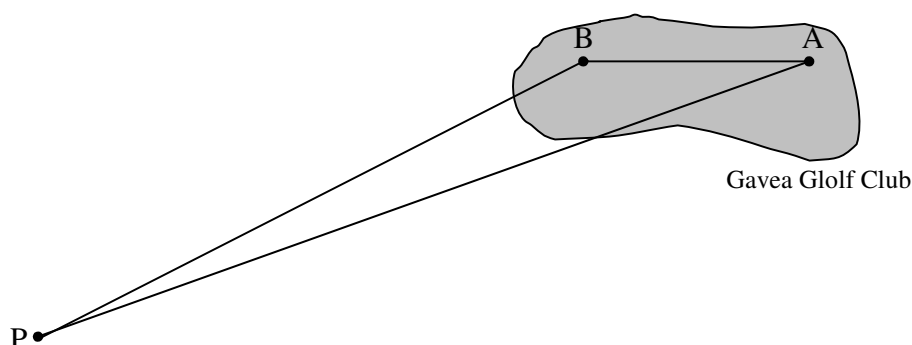
Trigonometria

Professor Luciano Monteiro de Castro

Exercícios

Problema 1

A Pedra da Gávea é um impressionante monolito de granito situado no Rio de Janeiro, bem perto do mar. Neste exercício, você vai calcular a sua altura com os dados que foram medidos especialmente para esta atividade. Felizmente, existe um plano horizontal próximo, o Gávea Golf Club, que nos permitiu obter duas medidas em dois pontos A e B com nosso teodolito. Na figura a seguir, o ponto mais alto da Pedra da Gávea é o ponto C e, sua projeção sobre o plano horizontal H onde foram feitas as medidas, é o ponto P.



Dados:

$AB = 700 \text{ m}$

$CAP = 17,24^\circ$

$CBP = 22,02^\circ$

$ABP = 150,22^\circ$

$BAP = 22,39^\circ$

Atenção. Você vai reparar que existem dois caminhos para calcular a altura de C em relação ao plano H.

Obs: use quatro casas decimais para as funções trigonométricas.

Problema 2

Neste exercício, você deve calcular a distância aproximada entre duas cidades do Estado do Rio Grande do Sul: Passo Fundo e Caxias do Sul. Informamos aqui as coordenadas dessas duas cidades e, como elas são próximas, você pode imaginar que a região onde elas estão é praticamente plana.

Dados:

Raio da Terra = 6370 km.

Coordenadas de Passo Fundo: $28^\circ 15' S$ e $52^\circ 24' W$

Coordenadas de Caxias do Sul: $29^\circ 10' S$ e $51^\circ 11' W$