

Questão 36

**36**

Para realizar o cálculo da diferença de altitude (altura) entre dois pontos A e B, localizados no terreno, um técnico utilizou uma Estação Total (ET), equipamento usado para medir a diferença entre níveis de pontos distintos. Ele posicionou o equipamento, que tem 1,6 m de altura, em um ponto M, equidistante na horizontal dos pontos A e B, a 40 m de cada um, nos quais estão os prismas de leitura (miras), conforme a figura a seguir:

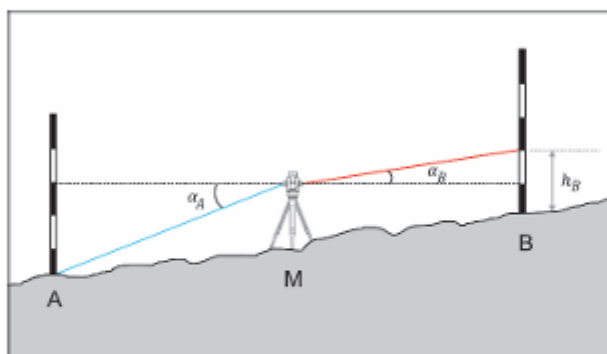


Imagem sem escala

Admitindo-se que o ângulo de inclinação descendente,  $\alpha_A$ , é  $7^\circ$  e o ângulo de inclinação ascendente,  $\alpha_B$ , é  $5^\circ$  e que a leitura no prisma,  $h_B$ , no ponto B foi de 3,60 m, determine a diferença de altitude (altura), em metros, entre os pontos A e B.

- (A) 1,60
- (B) 2,80
- (C) 3,16
- (D) 3,96
- (E) 4,80

Note e adote:

$$\tan(5^\circ) \cong 0,087 \text{ e } \tan(7^\circ) \cong 0,122$$

**RESOLUÇÃO**

ALTERNATIVA: E

$$\begin{aligned} \tan 7^\circ &= CO/Hip \\ 0,122 &= ha/40 \\ ha &= 4,88 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \tan 5^\circ &= CO/Hip \\ 0,087 &= x/40 \\ x &= 3,48 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3,60 - 3,48 &= 0,12 \text{ m} \\ \text{diferença} &= 4,88 - 0,12 = 4,76 \text{ m} \end{aligned}$$