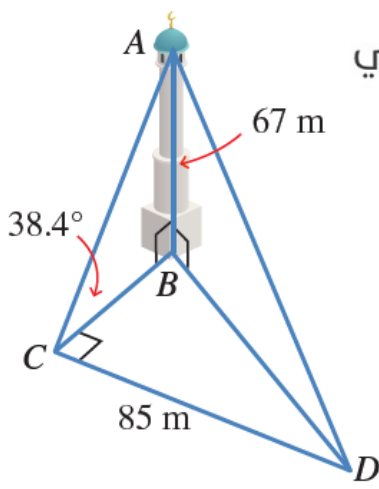


أتحقق من فهمي

حل مسائل ثلاثية الأبعاد

أتحقق من فهمي  صفحة 137

أجد BE ، وقياس الزاوية EBG في المثال السابق. $EB = 14.8 \text{ cm}$; $m\angle EBG = 61.7^\circ$



أتحقق من فهمي  صفحة 138

رصد أحمد قمة مئذنة من نقطة على الأرض تقع جنوب المئذنة، فكانت زاوية ارتفاعها 38.4° ، ثم سار شرقاً مسافة 85 m ، ورصد قمة المئذنة مرةً أخرى. إذا كان ارتفاع المئذنة 67 m ، أجد زاوية ارتفاع قمة المئذنة في المرة الثانية.

منهاجي 

$$CB = \frac{67}{\tan 38.4^\circ} = 84.5 \text{ m}$$

$$BD = \sqrt{85^2 + 84.5^2} = 119.9 \text{ m}$$

لتكن زاوية ارتفاع قمة المئذنة من النقطة D هي x ، فإن:

$$\tan x = \frac{67}{119.9} \approx 0.559$$

$$x = \tan^{-1}(0.559) = 29.2^\circ$$

منهاجي 

أتحقق من فهمي  صفحة 139

أبحرت السفينتان A و B من الميناء P في اتجاهين مُتعامدين. وقد رصدت طائرة عمودية تُحلّق فوق الميناء هاتين السفينتين في اللحظة نفسها، فكانت زاوية انخفاض السفينة A هي 40° ، وزاوية انخفاض السفينة B هي 54° . إذا كان ارتفاع الطائرة عن سطح البحر 600 m ، فما المسافة بين السفينتين لحظة رصدهما؟



من المثلث HPA ، يتبين أن:

$$AP = \frac{600}{\tan 40^\circ} \approx 715.1\text{ m}$$

ومن المثلث HPB ، يتبين أن:

$$BP = \frac{600}{\tan 54^\circ} \approx 435.9\text{ m}$$

$$(AB)^2 = 715.1^2 + 435.9^2$$

$$= 701376.82$$

$$AB \approx 837.5\text{ m}$$

إذن: المسافة بين السفينتين 837.5 m تقريباً.

