أتحقق من فهمي

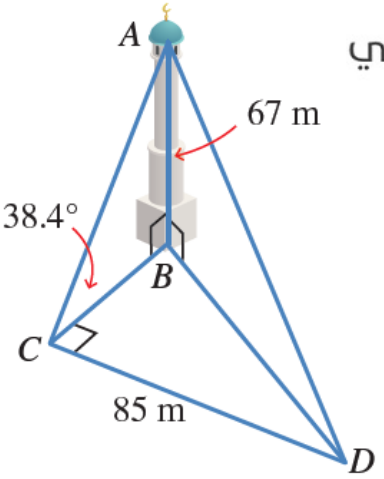
حل مسائل ثلاثية الأبعاد

أتحقق من فهمي صفحة 137

أَجِدُ BE، وقياسَ الزاويةِ EBG في المثالِ السابقِ. $EB = 14.8 \text{ cm} \; ; \; m\angle EBG = 61.7°$

أتحقق من فهمي صفحة 138

رصدَ أحمدُ قمَّةَ مئذنةٍ منْ نقطةٍ على الأرضِ تقعُ جنوبَ المئذنةِ، فكانَتْ زاويةُ ارتفاعِها $38.4°$، ثمَّ سارَ شرقًا مسافةَ 85 m، ورصدَ قمَّةَ المئذنةِ مرَّةً أُخرى. إذا كانَ ارتفاعُ المئذنةِ 67 m، أَجِدُ زاويةَ ارتفاعِ قمَّةِ المئذنةِ في المرَّةِ الثانيةِ.



منهاجي

منهاجي

$$CB = \frac{34}{\tan 38.4°} = 84.5 \text{ m}$$

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

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

منهاجي

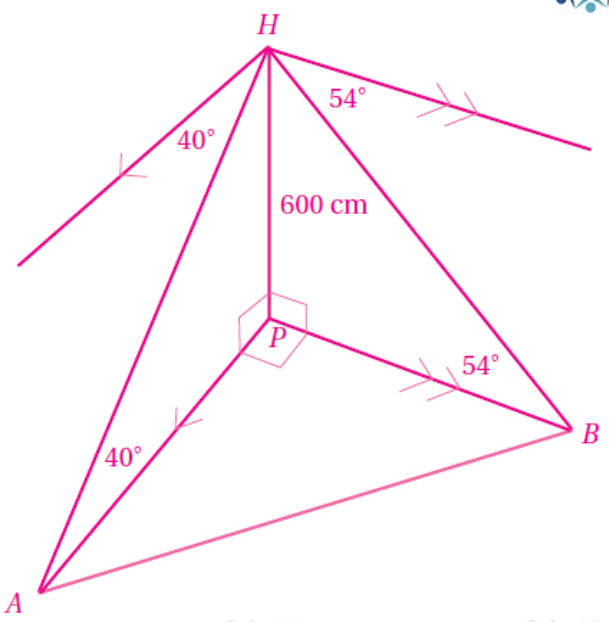
$$\tan x = \frac{67}{119.9} \approx 0.559$$

$$x = \tan^{-1}(0.559) = 29.2°$$

أتحقق من فهمي صفحة 139

أبحرَتِ السفينتانِ A وَ B مِنَ الميناءِ P في اتجاهيْنِ مُتعامِدَيْنِ. وقدْ رصدَتْ طائرةٌ عموديةٌ تُحلِّقُ فوقَ الميناءِ هاتيْنِ السفينتيْنِ في اللحظةِ نفسِها، فكانَتْ زاويةُ انخفاضِ السفينةِ A هيَ $40°$، وزاويةُ انخفاضِ السفينةِ B هيَ $54°$. إذا كانَ ارتفاعُ الطائرةِ عنْ سطحِ البحرِ 600 m، فما المسافةُ بينَ السفينتيْنِ لحظةَ رصدِهما؟

منهاجي



من المثلث HPA، يَتبيَّن أن:

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

ومن المثلث HPB، يَتبيَّن أن:

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

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

$$= 701376.82$$

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

إذن: المسافة بين السفينتين 837.5 m تقريبًا.