

数学 空間図形の計量 ()年()組()番()

灯台 ED がある。 B 地点から先端を見上げたら， 60° であった。
距離 AB が 100m ， $\angle ABD = 75^\circ$ ， $\angle BAD = 45^\circ$ であった。
灯台の高さ ED を求める。

ABD において， $\angle ADB =$
正弦定理より

$$2R = \frac{\quad}{\quad} =$$

$$BD =$$

$$\text{BDE において, } \tan \angle \quad = \frac{ED}{BD} \text{ より,}$$

$$ED =$$

問題 A A 地点から山頂の C 地点を見ると 60° 上方であった。
 200m 離れた B 地点を利用すると，次の角度になった。

$$\angle BAH = 45^\circ, \quad \angle ABH = 15^\circ$$

山頂の C 地点の高さ x を求めよ。

ABH において， $\angle AHB =$

$$\text{正弦定理より } 2R = \frac{\quad}{\quad} =$$

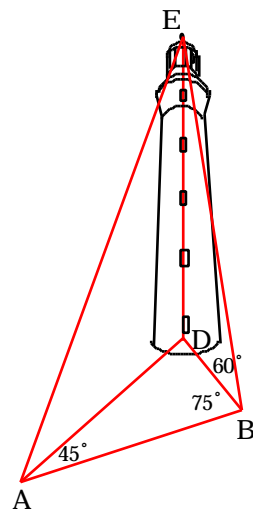
$$BH =$$

$$\text{ACH において, } \angle HCA = \quad, \quad \tan \angle \quad = \frac{AH}{\quad} \text{ より}$$

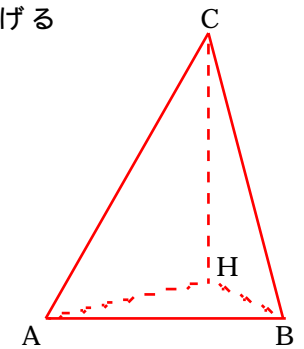
$$AH =$$

ABH に余弦定理を用いて，

$$\cos \angle \quad =$$



問題 B 400m 離れた A, B 地点がある。A から山頂を見上げる
角は 45° であった。 $\angle BAC = 60^\circ$ ， $\angle ABC = 75^\circ$
のとき，山頂の高さ CH を求めよ。



応用問題 C 一辺の長さが 2 である正四面体 ABCD がある。
辺 BC の中点を M， $\angle AMD$ を とする。
頂点から MD に下ろした垂線 AH を求めよ。

$$\text{AM, } \cos \angle \quad \text{を利用する。}$$

