

中学生向け数学

中学校

学年 氏名

(問題が G : 良い、**A : 基本**、D : よく出る、S : 新規性、H : 高水準、F : 標準的)

★ (40点必須)、★★ (60点必須) ★★★ (75点必須)

★★186g070324 証明

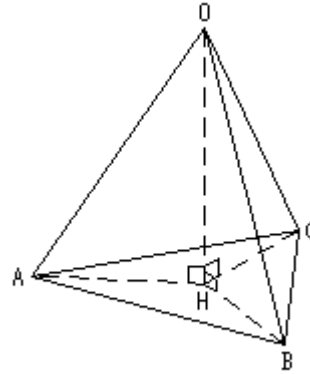
難易度3

右の図の三角錐 $OABC$ で、 $OA=OB=OC$ です。

頂点 O から、底面 ABC に垂線 OH を引くとき、

$$AH=BH=CH$$

であることを証明しなさい。



直角三角形の合同？

問題の解き方と復習のポイント

直角三角形お合同条件を思い出しましょう。

$\triangle AOH$ 、 $\triangle BOH$ 、 $\triangle COH$ において

$$OA = OB = OC \quad (\text{仮定}) \dots \textcircled{1}$$

$$OH = OH = OH \quad (\text{共通}) \dots \textcircled{2}$$

$$\angle OHA = \angle OHB = \angle OHC = 90^\circ \dots \textcircled{3}$$

①, ②, ③から直角三角形において斜辺と他の1つの辺がそれぞれ等しいので

$$\triangle AOH \equiv \triangle BOH \equiv \triangle COH$$

合同な三角形において対応する辺の長さは等しいので

$$AH = BH = CH \quad \text{である}$$