

4  $\triangle ABC$  を底面,  $V$  を頂点とする 3 角すいにおいて,  $V$  から底面におろした垂線の足  $H$  が  $\triangle ABC$  の内心に一致しているとする.

(1)  $V$  から辺  $AB, BC, CA$  におろした垂線の足をそれぞれ  $D, E, F$  とするとき,  $VD = VE = VF$  を示せ.

(2) さらに  $\angle AVB = 105^\circ, \angle BVC = 75^\circ, \angle CVA = 90^\circ$  であるとき,  $VA : VB : VC$  を求めよ.