

1 1 辺の長さが 3 の正三角形 ABC の辺 BC を $1:2$ に内分する点を D とし, AD の延長が $\triangle ABC$ の外接円と交わる点を E とする。 D から BE, EC におろした垂線の足をそれぞれ G, H とする。

- (1) AD の長さを求めよ。
- (2) DH の長さを求めよ。
- (3) $\triangle ABC$ と $\triangle DGH$ との面積の比を求めよ。