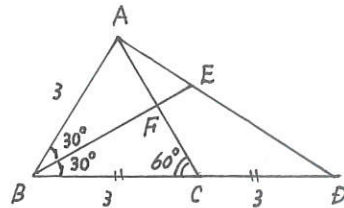


2015年 経済情報 第3問


 数理解石井

3 $\triangle ABC$ は1辺の長さが3の正三角形とする. 辺 BC の延長線上に $BC = CD$ である点 D をとり, 直線 AD と $\angle B$ の二等分線との交点を E とする. このとき次の問いに答えなさい.

- (1) 線分 AD の長さを求めなさい.
 (2) 線分 AE , ED の長さを求めなさい.
 (3) 線分 BE の長さを求めなさい.



(1) 余弦定理より

$$AD^2 = 3^2 + 6^2 - 2 \cdot 3 \cdot 6 \cdot \cos 60^\circ$$

$$= 27$$

$$\therefore AD = 3\sqrt{3} //$$

(2) 直線 BE が $\angle B$ の二等分線であることより.

$$AE : ED = 3 : 6 = 1 : 2$$

$$\therefore AE = \sqrt{3}, ED = 2\sqrt{3} //$$

(3) $\angle ACD = 120^\circ$ であり, $CA = CD$ より $\angle CAD = \angle CDA = 30^\circ$

$$\therefore \angle BAE = \angle BAC + \angle CAD = 90^\circ$$

$$\therefore BE = 2AE = 2\sqrt{3} //$$