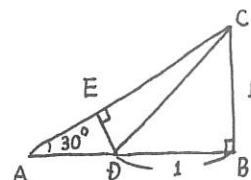


2016年 環境・経営 第1問


 数理
石井K

1 $\angle A$ が 30° 、 $\angle B$ が 90° であり、辺 BC の長さが 1 である三角形 ABC において、辺 AB 上に $BD = 1$ となるような点 D をとる。さらに、点 D から辺 AC に垂線を引き、その交点を点 E とする。このとき、以下の間に答えよ。

- (1) 線分 AD の長さを求めよ。
- (2) 線分 DE の長さを求めよ。
- (3) $\sin \angle DCE$ の値を求めよ。



(1) $AB = \sqrt{3}$ となるので、

$$AD = \sqrt{3} - 1$$

(2) $AD : DE = 2 : 1$

$$\therefore DE = \frac{\sqrt{3} - 1}{2}$$

(3) $CD = \sqrt{2}$ より

$$\begin{aligned} \sin \angle DCE &= \frac{DE}{CD} \\ &= \frac{\sqrt{3} - 1}{2\sqrt{2}} \\ &= \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4} \end{aligned}$$