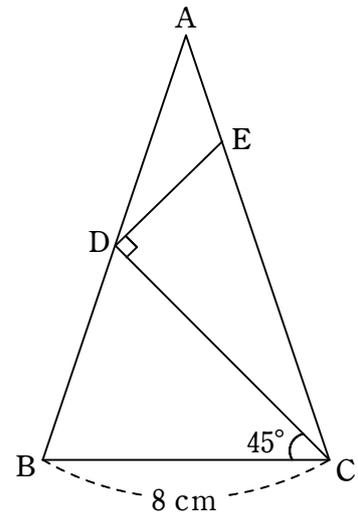


問題7

図の三角形 ABC は AB と AC の長さが等しい二等辺三角形です。AD と DB の長さが等しいとき、直角三角形 CDE の面積を求めなさい。



略解

BC と 45° の角度で B から直線を引き、DC, AC との交点を F, G とする。∠BFC = 90° だから BG と DE は平行、図の対称性から G は AC の中点で AD = DB = AG = GC

$$FG : DE = CG : CE = 2 : 3$$

$$DE : BG = AD : AB = 1 : 2 = 3 : 6$$

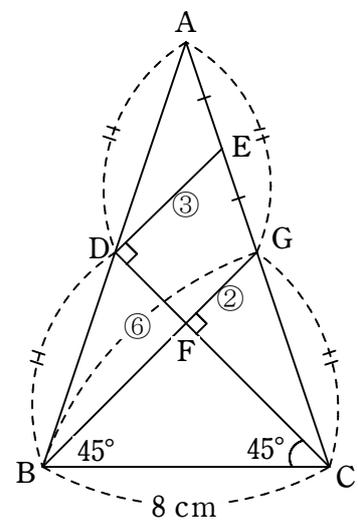
$$\text{よって } BF : FG = (6 - 2) : 2 = 2 : 1$$

△FBC = 8 × 4 ÷ 2 = 16 (cm²), BF : FG = 2 : 1 だから

$$\triangle CFG = \triangle FBC \times \frac{1}{2} = 16 \times \frac{1}{2} = 8 \text{ (cm}^2\text{)}$$

△CFG : △CDE = 2² : 3² = 4 : 9 だから

$$\triangle CDE = \triangle CFG \times \frac{9}{4} = 8 \times \frac{9}{4} = 18 \text{ (cm}^2\text{)} \dots\dots(\text{答})$$



感想

平行線と比や相似と比について、受験生がどの程度使いこなせるか分からないのですが、一応上のような解答例を考えてみました。1つの長さから面積を求めるということで難しさを予想させますが、直角二等辺三角形をつくれればよいということがヒントになりました。