



(1)

$$\begin{aligned}\angle ABC &= 180^\circ - (75^\circ + 45^\circ) \\ &= 60^\circ\end{aligned}$$

△ABD 二等辺三角形なので

$$\begin{aligned}\angle ABD &= 180^\circ - 75^\circ \times 2 \\ &= 30^\circ\end{aligned}$$

よって

$$\begin{aligned}\angle CBD &= 60^\circ - 30^\circ \\ &= 30^\circ\end{aligned}$$

△BDE は 30 度、60 度、90 度の直角三角形なので

$$BD:DE = 2:1$$

ここで DE を①とすると

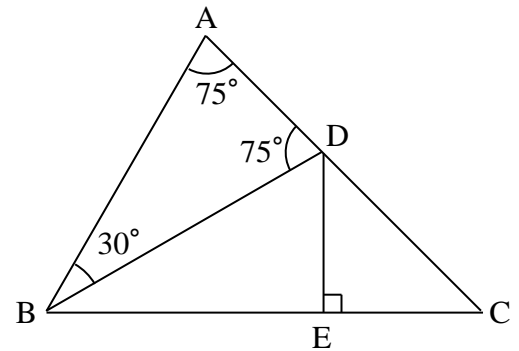
$$BD = ②$$

△ABD の BD を底辺としたときの高さは①となります。

よって、△ABD と △DEC の面積比は

$$2 \times 1 : 1 \times 1 = 2:1 \quad \dots(\text{答})$$

〈図1〉



- (2) 〈図2〉のように 1 辺が 12cm の正方形の中に △DBE と合同な三角形を 4 つ並べます。すると、4 つの直角三角形の斜辺で囲まれた図形は正方形となり、図中の三角形 ABF は正三角形になります。

△ABD の面積は正方形 BDGF の $\frac{1}{4}$ であること

は明らかです。

(等積変形すると、四角形 ABED を 4 つ並べると正方形になることがわかります。)

よって、四角形 ABED の面積は

$$12 \times 12 \times \frac{1}{4} = 36 \text{ (cm}^2\text{)} \quad \dots(\text{答})$$

〈図2〉

