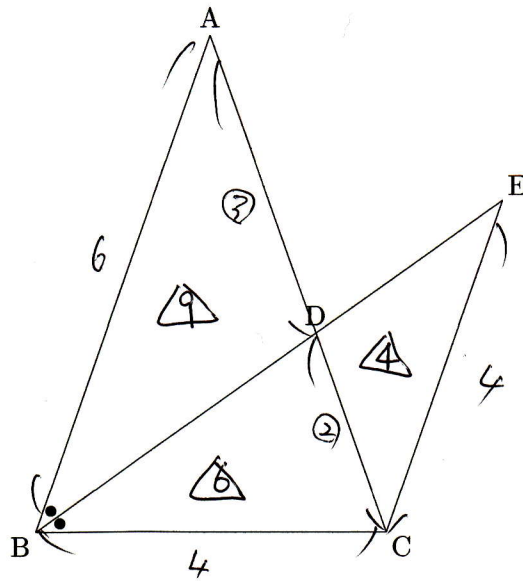




右の図のように、 $AB=AC$ の二等辺三角形 ABC がある。 $\angle ABC$ の二等分線と辺 AC との交点を D とする。また、線分 BD の延長線上に $BC=CE$ となる点 E をとる。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) $\triangle ABD \sim \triangle CED$ であることを証明しなさい。
- (2) $AB=6\text{cm}$, $BC=4\text{cm}$ のとき、次の①～③に答えなさい。
- ① 線分 AD の長さを求めなさい。
 - ② $\triangle ABC$ の面積を求めなさい。
 - ③ $\triangle CED$ の面積は $\triangle ABC$ の面積の何倍か答えなさい。



1) $\triangle ABD$ と $\triangle CED$ で 仮定より

$$\angle ABD = \angle CBD \text{ --- ①}$$

$$\angle CBD = \angle CED \text{ --- ②}$$

$$\text{①②より } \angle ABD = \angle CED \text{ --- ③}$$

$$\text{対頂角より } \angle ADB = \angle CDE \text{ --- ④}$$

③④より 2組の角それぞれが等しいので

$$\triangle ABD \sim \triangle CED$$

2) ① $AD = 6 \times \frac{3}{5} = \frac{18}{5} \text{ (cm)}$

② 高さ h は三平方の定理より $4\sqrt{2}\text{cm}$
 $\frac{1}{2} \times 4 \times 4\sqrt{2} = 8\sqrt{2} \text{ (cm}^2\text{)}$

③ $\triangle \div \triangle = \frac{4}{15} \text{ 倍}$

