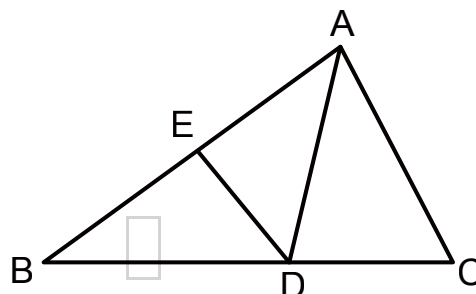


平面図形総合 標準4

学習日： _____

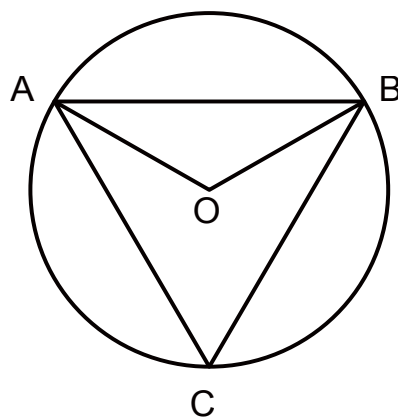
/ 点

- 1 右の図のように、 $\triangle ABC$ において、 $AB=9\text{ cm}$ ， $AC=6\text{ cm}$ ， $BC=10\text{ cm}$ である。
 $\angle A$ の二等分線と辺 BC との交点を D とする。
 点 D を通り辺 AC に平行な直線と辺 AB との交点を E とするとき、次の問いに答えなさい。



- ① 線分 DE の長さを求めなさい。
- ② 線分 BD の長さを求めなさい。
- ③ $\triangle BDE$ の面積は、 $\triangle ABC$ の面積の何倍か求めなさい。

- 2 右の図のように、半径 6 cm の円 O がある。
 の円の周上に、弦 AB の長さが $6\sqrt{3}$ となるように
 2点 A 、 B をとる。点 C を、弧 AB （長い方の弧）の
 中点とすると、四角形 $OACB$ の面積を求めなさい。



解答

1

① 錯角なので $\angle EAD = \angle EAD$

$\triangle AED$ は二等辺三角形

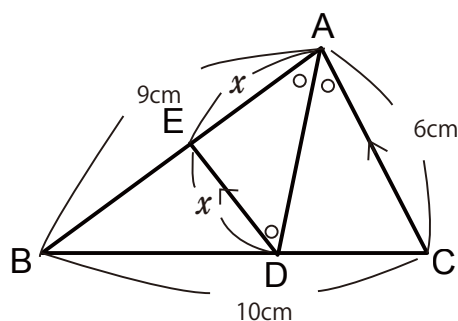
$AE = AD = x$ とすると

$$x : 6 = (9 - x) : 9$$

$$9x = 54 - 6x$$

$$15x = 54$$

$$x = \frac{18}{5} \quad \frac{18}{5} \text{ cm}$$



② $AB : BC = \frac{18}{5} : 6 = 18 : 30 = 3 : 5$

$$BD = 10 \div 5 \times 3 = 6 \text{ cm}$$

③ 相似比が $3 : 5$ なので面積比は $3^2 : 5^2 = 9 : 25$

よって $\frac{9}{25}$ 倍

2

$\triangle AOB \equiv \triangle COA \equiv \triangle BOC$ なので

中心 O から AB に垂線 OH を引くと

$\triangle BOH$ は 30° 、 60° の直角三角形なので

$$OH = 3 \text{ cm}$$

$\triangle AOB$ の面積は

$$6\sqrt{3} \times 3 \div 2 = 9\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

四角形 OACB は三角形 2 つ分なので

$$9\sqrt{3} \times 2 = 18\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

