

1日1問

(中学2年生向け数学) 中学校学年氏名

まずノーヒントで解いてみましょう。

★ (40点必須)、★★ (60点必須)、★★★ (75点必須)

186g111101角 2003年埼玉 難易度3 (良い問題)

右の図のように、線分ABを直径と

する半円Oの弧ABを5等分する。

そのうち、弧ABを1:4に分ける

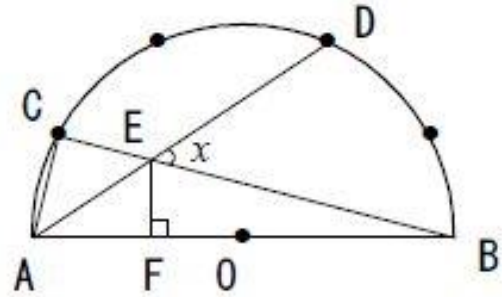
点をC、3:2に分ける点をDとする。

線分BCと線分ADの交点をEとし、

点Eから直径ABに垂線をひき、

その交点をFとする。

このとき、次の問に答えよ。



1) ★  $\angle DEB$  の大きさ  $x$  を求めよ。

2) ★★  $\triangle AEF$  と  $\triangle AEC$  が合同であることを証明せよ。

問題の解き方ヒントと復習のポイント

$$1) \angle ABC = \frac{1}{5} \times 90^\circ = 18^\circ$$

$$\angle DAB = \frac{2}{5} \times 90^\circ = 36^\circ$$

$$\angle X = \angle ABC + \angle DAB = 54^\circ$$

2)  $\triangle AEF$  と  $\triangle AEC$  において、

$$\angle AFE = 90 \quad (\text{仮定}) = \angle ACE \quad (\text{AB直径の円周角}) \dots \textcircled{1}$$

$$AE = AE \quad (\text{共通}) \dots \textcircled{2}$$

$$\angle EAF = \angle EAC \quad (\text{弧CD=弧DBの円周角}) \dots \textcircled{3}$$

① ②、③より、

直角三角形において斜辺と他の1つの鋭角が等しいので

$$\triangle AEF \equiv \triangle AEC \text{ である。}$$