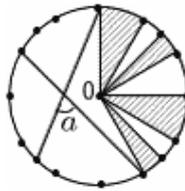


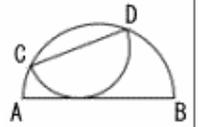
1 西大和学園高校 (R5年) ★★

図は中心がOで半径が4の円周上に、円周を8等分する点と12等分する点を描いたものである。点が重複しているものもある。図の斜線部分の面積は(あ)である。また、図の角aの大きさは(い)°である。



4 中央大附属横浜高校 (R5年) ★★

図のように、ABを直径とする半径7の半円の内側に、CDを直径とする半径rの半円が内接している。ただし、直径CDは直径ABに対して30°傾いている。

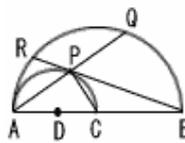


(1) 直径ABの中点と直径CDの中点の距離をdとすると、r/dの値を求めなさい。

(2) rの値を求めなさい。

2 明大付属明治高校 (R4年) ★★★

図のように、長さ8の線分ABを直径とする半円Cがあり、線分ACを直径とする半円Dがある。点Bから半円Dに接線をひき、接点をPとする。 \widehat{AB} と直線APとの交点のうち、Aと異なるほうをQとし、 \widehat{AB} と直線BPとの交点のうち、Bと異なるほうをRとする。



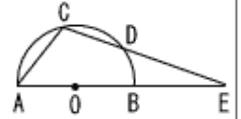
(1) 線分BRの長さを求めよ。

(2) 線分APの長さを求めよ。

(3) $\triangle CQR$ の面積を求めよ。

5 筑波大附属高校 (R4年) ★★★

図のように、線分ABを直径とする半円Oの \widehat{AB} 上に、 $\widehat{AC} = 2\widehat{BD}$ となるような2点C、Dをとり、直線AB、CDの交点をEとする。



AB = 10cm, BE = 8cmであるとき、

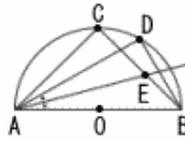
(1) 線分BCの長さは、BC = []cmである。

(2) 線分BDの長さは、BD = []cmである。

(3) $\triangle OCD$ の面積は、[] cm^2 である。

3 青山学院高等部 (R6年) ★★★

ABを直径とする半円Oがあり、弧AB上に $\widehat{AC} : \widehat{BC} = 1:1$ となる点Cをとる。また、 \widehat{BC} 上に点Dをとり、 $\angle DAB$ の二等分線と線分BCの交点をEとする。AB = 6cm, BD = 3cmのとき、



(1) 線分AEの長さを求めよ。

(2) 線分BEの長さを求めよ。

(3) 線分CDの長さを求めよ。

6 桐光高校 (R6年) ★★★

図のように、正方形ABCDの辺ABを直径とする半円と、頂点Dと辺BC上の点Eを結んだ線分が接している。線分DEの長さが6cmのとき、半円の面積を求めよ。

