

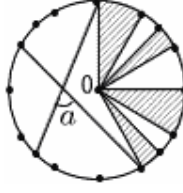
3 図形

20 半円・扇形

月 日 ()

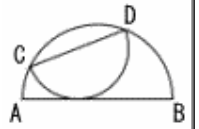
1 西大和学園高校 (R5年) ★★

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。



3 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。

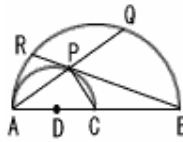


(1) 直径ABの midpoint と直径CDの midpoint の距離を d とするとき、 r/d の値を求めなさい。

(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。



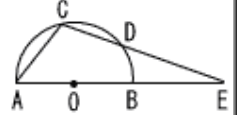
(1) 線分BRの長さを求めよ。

(2) 線分APの長さを求めよ。

(3) $\triangle CQR$ の面積を求めよ。

4 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。



$AB = 10\text{cm}$, $BE = 8\text{cm}$ であるとき、

(1) 線分BCの長さは、 $BC = [\quad]\text{cm}$ である。

(2) 線分BDの長さは、 $BD = [\quad]\text{cm}$ である。

(3) $\triangle OCD$ の面積は、 $[\quad]\text{cm}^2$ である。