愛知県公立入試問題過去問【３年】

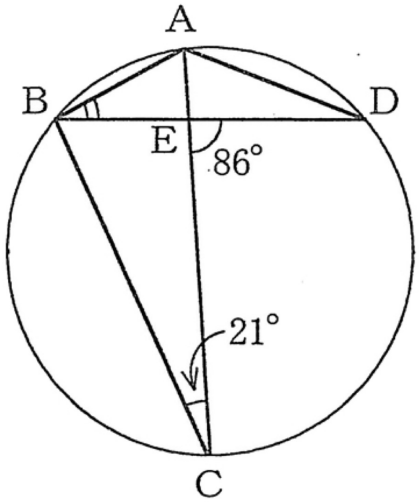
「 円の性質 （R4～H16） 」

（　　）年（　　）組　氏名（　　）

三平方なし

R4-A

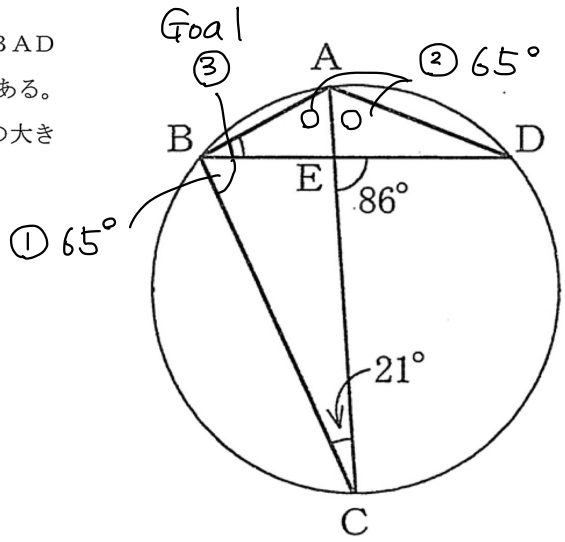
(1)　図で，A，B，C，Dは円周上の点で，線分ACは∠BADの二等分線である。また，Eは線分ACとBDとの交点である。
∠DEC＝86°，∠BCE＝21°のとき，∠ABEの大きさは何度か，求めなさい。



R4-B　なし

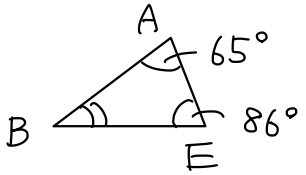
R4-A

(1)　図で，A，B，C，Dは円周上の点で，線分ACは∠BADの二等分線である。また，Eは線分ACとBDとの交点である。
　∠DEC＝86°，∠BCE＝21°のとき，∠ABEの大きさは何度か，求めなさい。



① △BECの内角の和より
∠EBC = 86 − 21 = 65°

② ∠CAD = ∠CBD = 65°
= ∠BAE
（$\overset{\frown}{DC}$の円周角の定理）

③


より

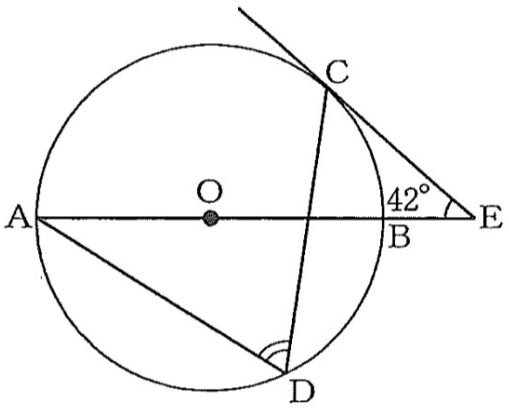
∠ABE = 29°

R3-A なし

R3-B

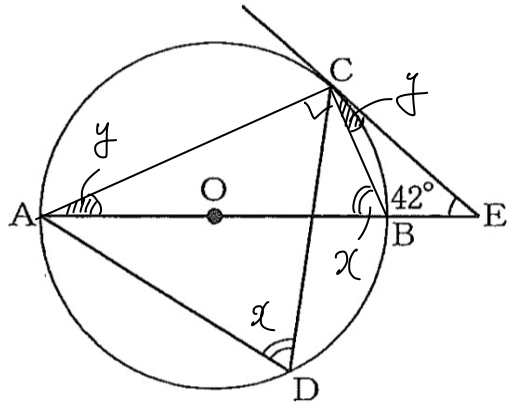
3 次の(1)から(3)までの問いに答えなさい。
ただし，答えは根号をつけたままでよい。

(1) 図で，C，DはＡＢを直径とする円Ｏの周上の点，Ｅは直線ＡＢと点Ｃにおける円Ｏの接線との交点である。
∠ＣＥＢ＝42°のとき，∠ＣＤＡの大きさは何度か，求めなさい。



R3-B

3 次の(1)から(3)までの問いに答えなさい。
ただし，答えは根号をつけたままでよい。



(1) 図で，C，DはABを直径とする円Oの周上の点，Eは直線ABと点Cにおける円Oの接線との交点である。
∠CEB＝42° のとき，∠CDAの大きさは何度か，求めなさい。

① AC，CB を引く。

② $\overset{\frown}{CA}$ の円周角は等しいので，∠CBA = ∠CDA = x

③ 接弦定理より ∠CAB = ∠BCE = y

④ △CABにおいて $x+y+90=180 \rightarrow x+y=90$

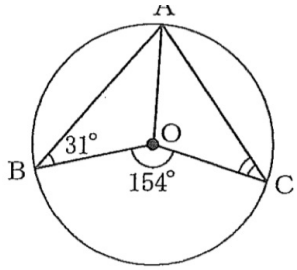
⑤ △CAE 〃 $y+90+y+42=180 \rightarrow 2y=48 \rightarrow y=24$

$\therefore x=90-24=66°$ //

R2B

図で，A，B，Cは円Oの周上の点である。

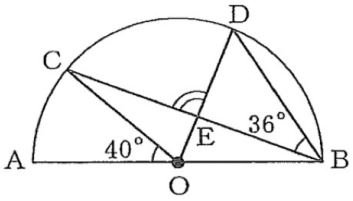
∠ABO＝31°，∠BOC＝154°のとき，∠ACOの大きさは何度か，求めなさい。



R2A

図で，C，DはABを直径とする半円Oの周上の点で，Eは線分CBとDOとの交点である。

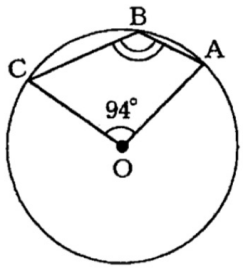
∠COA＝40°，∠DBE＝36°のとき，∠DECの大きさは何度か，求めなさい。



R1B

図で，A，B，Cは円Oの周上の点である。

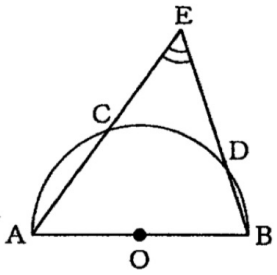
∠AOC＝94°のとき，∠ABCの大きさは何度か，求めなさい。



R1A

図で，C，DはABを直径とする半円Oの周上の点であり，Eは直線ACとBDとの交点である。

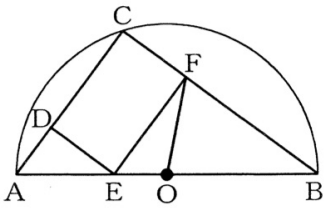
半円Oの半径が5cm，弧CDの長さが2πcmのとき，∠CEDの大きさは何度か，求めなさい。



R1A

(2)　図で，ＣはＡＢを直径とする半円Ｏの周上の点，Ｄ，Ｅ，Ｆはそれぞれ線分ＣＡ，ＡＢ，ＣＢ上の点で，四角形ＣＤＥＦは長方形である。

ＣＡ＝６cm，ＣＢ＝８cm，ＣＤ：ＤＥ＝３：２のとき，次の①，②の問いに答えなさい。



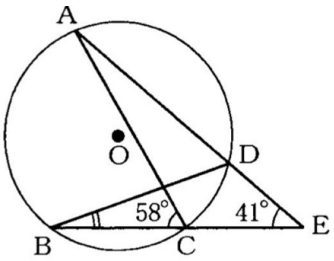
①　線分ＦＥの長さは何cmか，求めなさい。

②　△ＦＥＯの面積は△ＡＢＣの面積の何倍か，求めなさい。

H30B

図で，Ａ，Ｂ，Ｃ，Ｄは円Ｏの周上の点であり，Ｅは直線ＡＤとＢＣとの交点である。

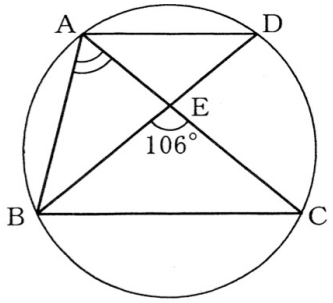
∠ＡＣＢ＝58°，∠ＤＥＣ＝41°のとき，∠ＤＢＣの大きさは何度か，求めなさい。



H30A

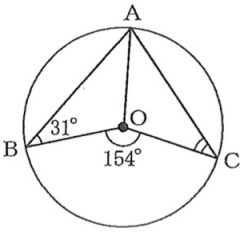
図で，A，B，C，Dは円周上の点，Eは線分ACとDBとの交点で，AB＝AD，EB＝ECである。

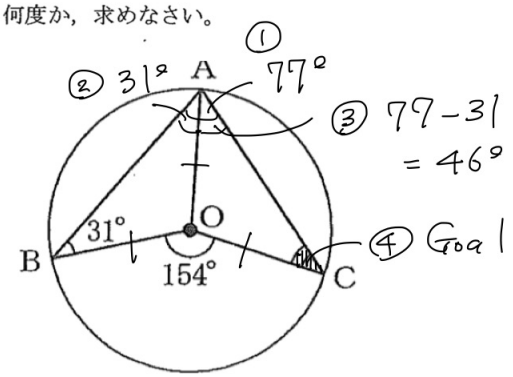
∠BEC＝106°のとき，∠BAEの大きさは何度か，求めなさい。



R2B

(9) 図で，A，B，Cは円Oの周上の点である。
∠ABO＝31°，∠BOC＝154° のとき，∠ACOの大きさは何度か，求めなさい。





① ∠BAC＝154÷2＝77°
（$\overset{\frown}{BC}$の円周角）

② ∠OAB＝31°
（OA＝OB）

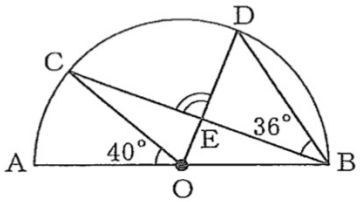
③ ∠OAC＝∠BAC−∠OAB
＝77−31＝46°

Point
1 半径を用いた二等辺三角形
2 円周角と，その中心角の位置

④ △OACは
OA＝OCの二等辺三角形
∠OAC＝∠OCA
＝46°

R2A

(1) 図で，C，DはABを直径とする半円Oの周上の点で，Eは線分CBとDOとの交点である。
∠COA＝40°，∠DBE＝36° のとき，∠DECの大きさは何度か，求めなさい。

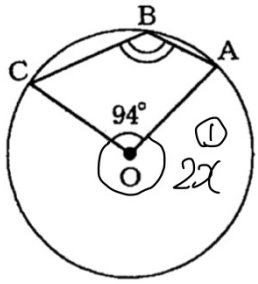


∠DEC＝∠COD＋∠OCE　（△OCEで外角の性質）
↓ $\overset{\frown}{CD}$における円周角の定理
＝2×∠CBD＋∠OCE
↓ △OCBはOC＝OBの二等辺三角形
＝2×36°＋∠OBC
↓ $\overset{\frown}{AC}$における円周角の定理
＝72°＋$\frac{1}{2}$×∠AOC
＝72°＋$\frac{1}{2}$×40°
＝72°＋20°＝92°

Point
求めたいゴールに必要な角度を逆算して求めた流れです。
迷路逆走作戦

R1B

(9) 図で，A，B，Cは円Oの周上の点である。
∠AOC＝94° のとき，∠ABCの大きさは何度か，求めなさい。



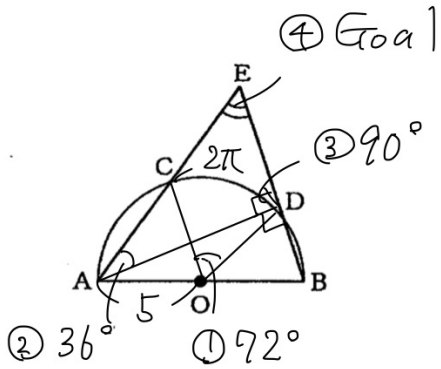
求める∠ABC＝xとおくと，

① 円周角の定理から ∠COA（Bを含まない）＝ $2x$ と表される。

② 中心は360°なので　$2x+94=360$　　$x=133°$

R1A

(1) 図で，C，DはABを直径とする半円Oの周上の点であり，Eは直線ACとBDとの交点である。
半円Oの半径が5cm，弧CDの長さが2πcmのとき，∠CEDの大きさは何度か，求めなさい。



① 半径5cmの半円の $\overset{\frown}{AB}$ の長さは

$5\times2\times\pi\times\frac{180}{360}=5\pi$ cm

5π の中心角が180°なので

2π 〃 は $180\times\frac{2\pi}{5\pi}=72°$

② 円周角の定理より ∠CAD＝72°÷2＝36°

③ ABが直径なので ∠ADB＝∠ADE＝90°

④ △AEDにおいて

∠CED＝180°－36°－90°

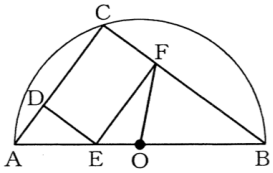
＝54°

(2)　図で，ＣはＡＢを直径とする半円Ｏの周上の点，Ｄ，Ｅ，Ｆはそれぞれ線分ＣＡ，ＡＢ，ＣＢ上の点で，四角形ＣＤＥＦは長方形である。

ＣＡ＝６cm，ＣＢ＝８cm，ＣＤ：ＤＥ＝３：２のとき，次の①，②の問いに答えなさい。

①　線分ＦＥの長さは何cmか，求めなさい。

②　△ＦＥＯの面積は△ＡＢＣの面積の何倍か，求めなさい。



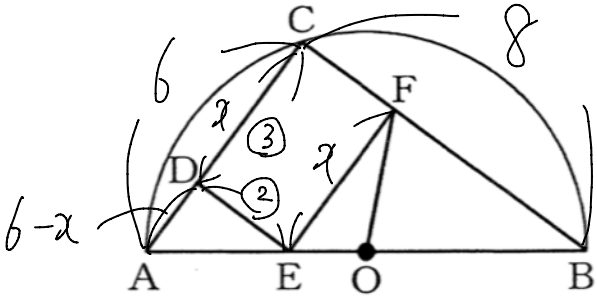
R1A

① FE = x cm とすると，

□CDEF は長方形なので向かいあう辺の長さは等しい。

CD = FE = x cm なので

DA = $6-x$ となる。



△ADE と △ACB において

AD : DE = AC : CB

$6-x$: DE = 6 : 8

6 DE = 8 $(6-x)$

DE = $\frac{4}{3}(6-x)$

CD : DE = 3 : 2 より

$x : \frac{4}{3}(6-x) = 3 : 2$

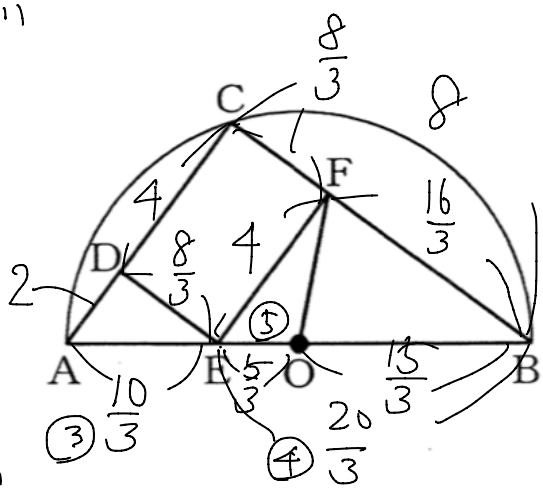
$2x = 4(6-x)$

$2x = 24-4x$

$6x = 24$　　$x = 4$ cm

---

② ①より右のように値を入れることができる。



③ △ADE は　AD : DE = $2 : \frac{8}{3}$

$= \frac{6}{3} : \frac{8}{3}$

$= 3 : 4$

∠ADE = 90°　より

AE = $\frac{10}{3}$ cm

---

④ △ADE と △EFB の相似比は 1:2 より　EB = $\frac{20}{3}$

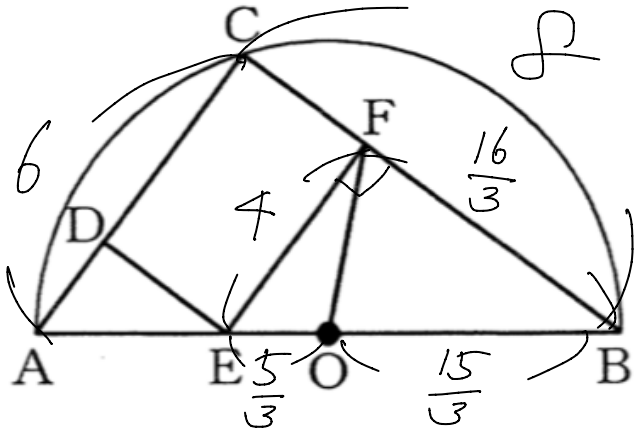
⑤ よって直径 = $\frac{10}{3} + \frac{20}{3} = \frac{30}{3} = 10$

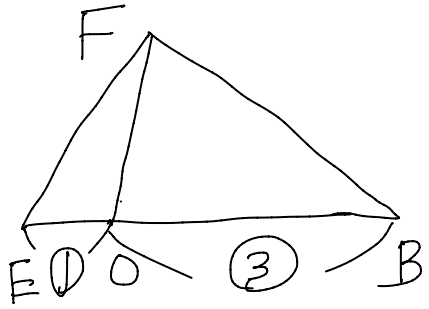
半径 = 10 ÷ 2 = 5

$\triangle EFB = FB \times FE \times \frac{1}{2}$

$= \frac{16}{3} \times 4 \times \frac{1}{2}$

$= \frac{32}{3}$ cm^2





底辺比 = 1:3 より

面積比も 1:3 となる。

$\frac{32}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{8}{3}$ cm^2

①+③

$\triangle ABC = CB \times CA \times \frac{1}{2}$

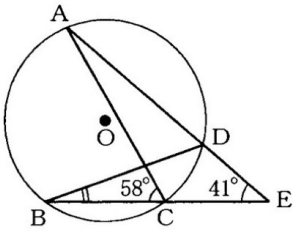
$= 8 \times 6 \times \frac{1}{2} = 24$ cm^2

$\frac{8}{3} \div 24 = \frac{8}{3} \times \frac{1}{24} = \frac{1}{9}$

H30B

(1)　図で，A，B，C，Dは円Oの周上の点であり，Eは直線ADとBCとの交点である。

∠ACB＝58°，∠DEC＝41°のとき，∠DBCの大きさは何度か，求めなさい。



- $\overset{\frown}{AB}$ の円周角は等しいので

  ∠ACB = ∠ADB = 58°

- △DBEの外角 ∠ADB = ∠DBC + ∠DEB

  58° = ∠DBC + 41°

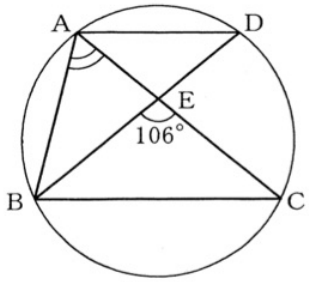
  ∠DBC = 58 − 41

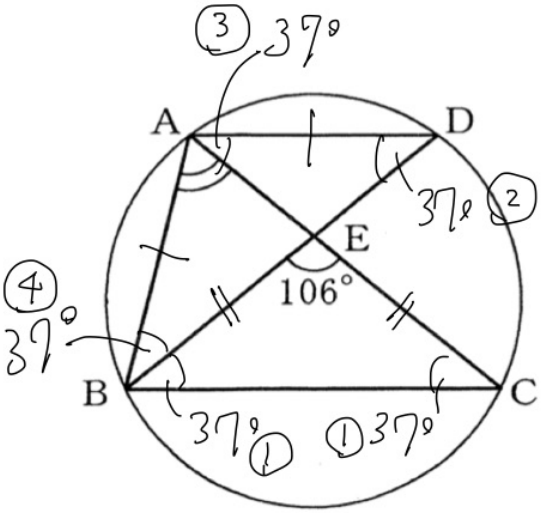
  = 17°

H30A

(1)　図で，A，B，C，Dは円周上の点，Eは線分ACとDBとの交点で，AB＝AD，EB＝ECである。

∠BEC＝106°のとき，∠BAEの大きさは何度か，求めなさい。





① • △EBCはEB＝ECなので二等辺三角形となり，

$\frac{180-106}{2} = \frac{74}{2} = 37°$

が1つの底角となる。

② • $\overset{\frown}{AB}$ の円周角が等しいので

∠ACB＝∠ADB＝37°

③ • $\overset{\frown}{DC}$ の円周角が等しいので

∠DBC＝∠DAC＝37°

④ • △ABDは，AB＝ADなので二等辺三角形となり

∠ADB＝∠ABD

＝37°

• △ABEにおいて

∠BAE＋∠ABE＝106°

＋　37°＝106°

よって

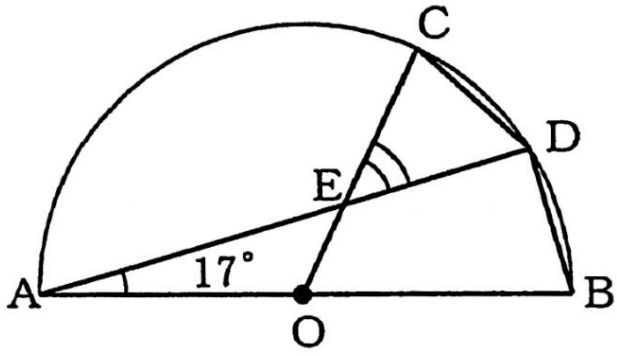
∠BAE＝69°

愛知県公立入試問題過去問４９【３年】

「　円の性質③（　H２５～２９年　）　」

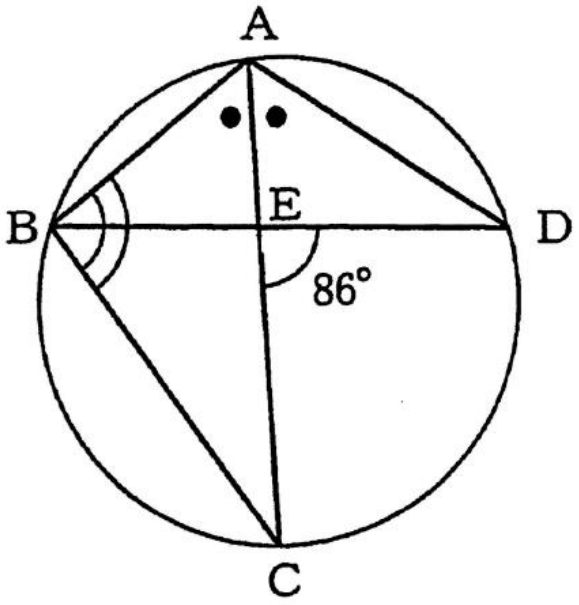
（　　）組（　　）番　氏名（　　）

【２５B】　図で、C、D は AB を直径とする半円 O の周上の点で、CD＝DB である。また、E は線分 DA と CO との交点である。∠EAO＝17°のとき、∠CED の大きさは何度か。

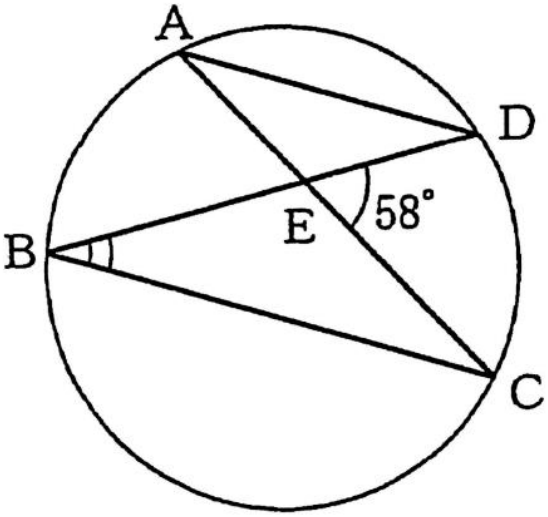


【２６B】　図で、A、B、C、D は円周上の点であり、線分 AC は∠BAD の二等分線である。また、E は線分 ACとBD との交点である。

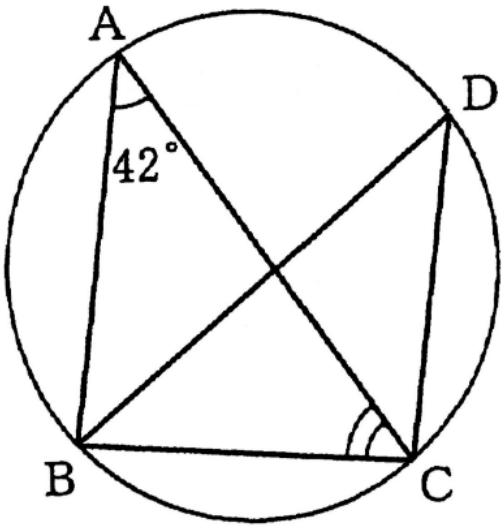
∠DEC＝８６°のとき、∠ABC の大きさは何度か。



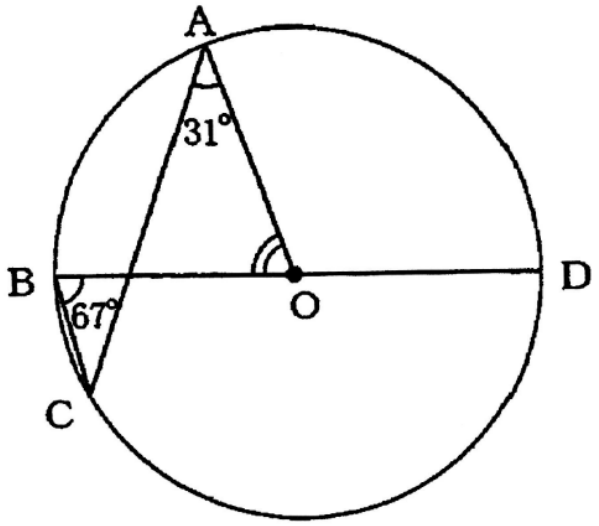
【２６A】　図で、A、B、C、D は円周上の点であり、AD//BC であり、E は線分 AC と DB との交点である。∠DEC＝５８°のとき、∠EBC の大きさは何度か。



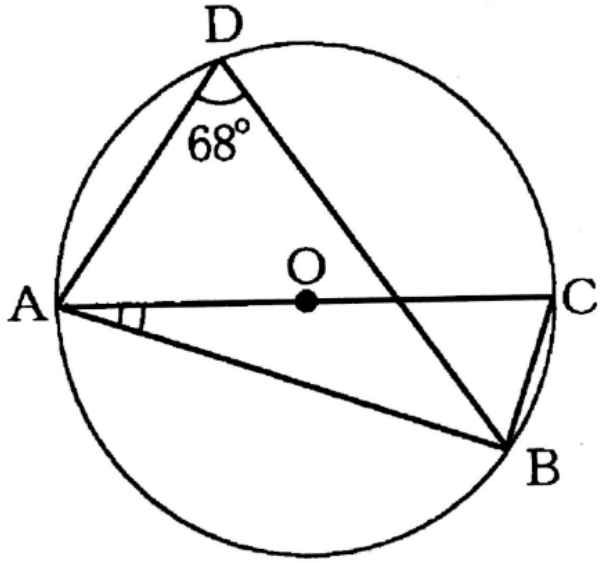
【２７B】　図で、A、B、C、D は円周上の点で、AB//DC、BC＝DC である。∠BAC＝４２°のとき、∠ACB の大きさは何度か。



【２８A】　図で、A、B、C、Dは円周上の点であり、線分 BD は直線である。∠CAO＝３１°、∠CBO＝６７°のとき、∠AOB の大きさは何度か。



【２９B】 図で、A、B、C、Dは円周上の点であり、線分 AC は直線である。∠ADB＝６８°のとき、∠CAB の大きさは何度か。

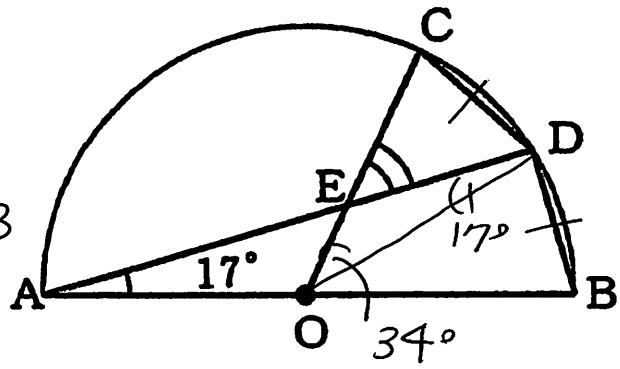


愛知県公立入試問題過去問４９【３年】

「　円の性質③（　H25～29年　）　」

（　　）組（　　）番　氏名（　　）

【25B】 図で、C、DはABを直径とする半円Oの周上の点で、CD＝DBである。また、Eは線分DAとCOとの交点である。∠EAO＝17°のとき、∠CEDの大きさは何度か。

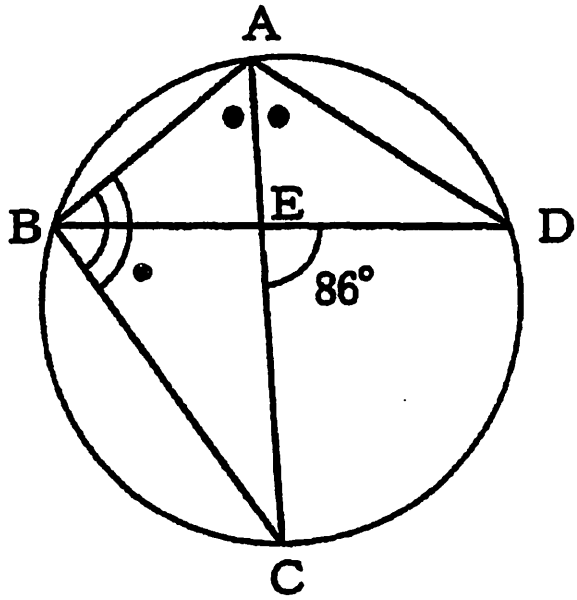


・$\overset{\frown}{BD}=\overset{\frown}{CD}$ より ∠COD＝2×∠DAB
＝34°

・△OADは OA＝OB の二等辺三角形なので
∠ODA＝17°

・△ODEにおいて
外角の性質より
∠CED＝∠EOD＋∠ODE
＝34＋17
＝51°

【26B】 図で、A、B、C、Dは円周上の点であり、線分ACは∠BADの二等分線である。また、Eは線分ACとBDとの交点である。
∠DEC＝86°のとき、∠ABCの大きさは何度か。



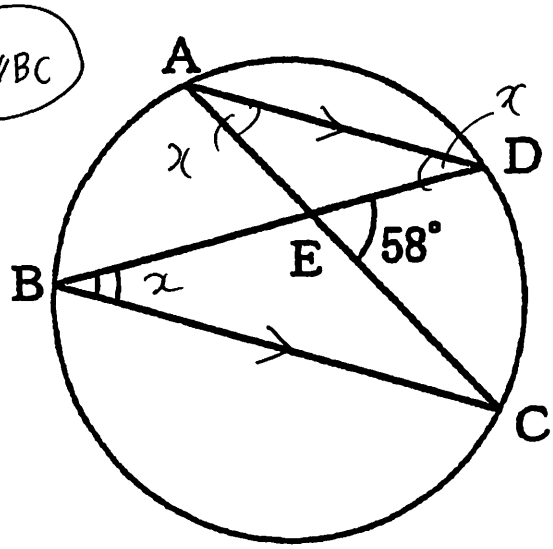
$\overset{\frown}{DC}$の円周角は等しいので
∠DAC＝∠DBC　（•で表示）
∠ABE＝X とすると、

△ABE において

∠ABE＋∠BAE＋86°＝180°
（X）　（•）　（∠AEB）

∠ABC＝X＋•＝94°

【26A】 図で、A、B、C、Dは円周上の点であり、AD//BC
Eは線分ACとDBとの交点である。∠DEC＝58°
のとき、∠EBCの大きさは何度か。



- ∠EBC＝xとすると、
  AD//BCより錯角が等しいので
  ∠ADB＝x

- $\overset{\frown}{DC}$の円周角は等しいので
  ∠DAC＝x

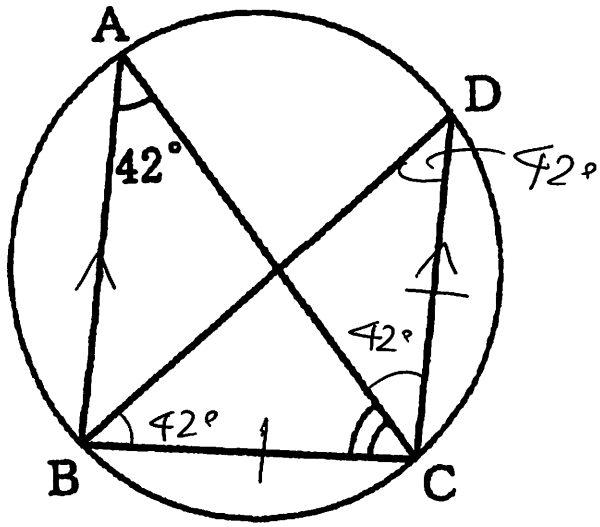
以上より

△ADEにおいて
外角の性質より

∠DAE＋∠ADE＝58°
$x+x=58$
$2x=58$
$x=29$

よって ∠EBC＝29°

【27B】 図で、A、B、C、Dは円周上の点で、
AB//DC、BC＝DCである。∠BAC＝42° のとき、
∠ACBの大きさは何度か。



- AB//DCの錯角は等しいので
  ∠DCA＝42°

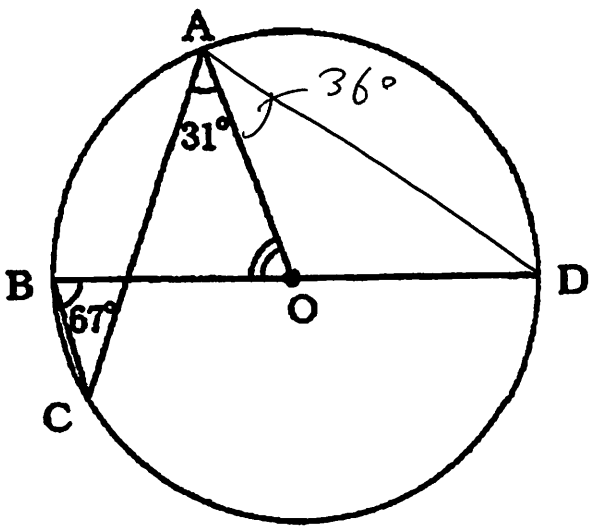
- $\overset{\frown}{BC}$の円周角は等しいので
  ∠BDC＝42°

- △BCDはBC＝CDの
  二等辺三角形より
  底角は等しいので
  ∠DBC＝42°

以上より △DBCの和が180°
より
$180-(42+42)=96$
$96-42=54$

54°

【28A】 図で、A、B、C、Dは円周上の点であり、線分BDは直線である。∠CAO＝31°、∠CBO＝67°のとき、∠AOBの大きさは何度か。



・ADを引くと、$\overset{\frown}{CD}$の円周角

∠CBD＝∠CAD＝67°

であり ∠OAD＝67−31

＝36°

・△OADは OA＝ODの

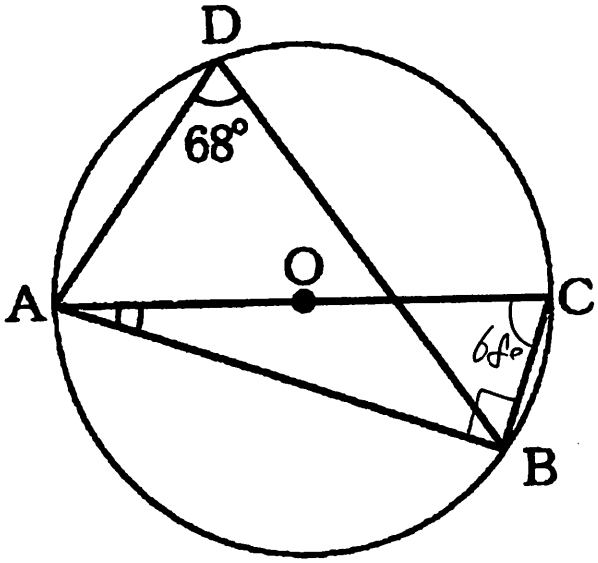
二等辺三角形なので

∠ODA＝36°となる。

・△OADの外角の性質より

∠AOB＝36＋36＝72°

【29B】 図で、A、B、C、Dは円周上の点であり、線分ACは直線である。∠ADB＝68°のとき、∠CABの大きさは何度か。



・$\overset{\frown}{AB}$の円周角は等しいので

∠ADB＝∠ACB＝68°

・ACはOを通る直径なので

△ABCは∠ABC＝90°の

直角三角形となる。

以上より

△ACBの内角の和は180°より

∠CAB＝180−68−90

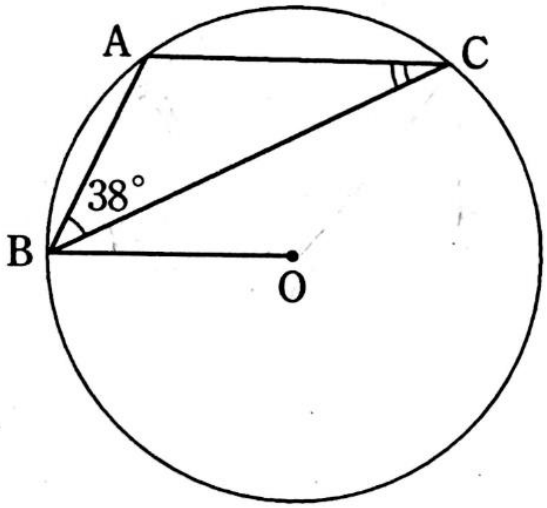
＝22°

愛知県公立入試問題過去問４８【３年】

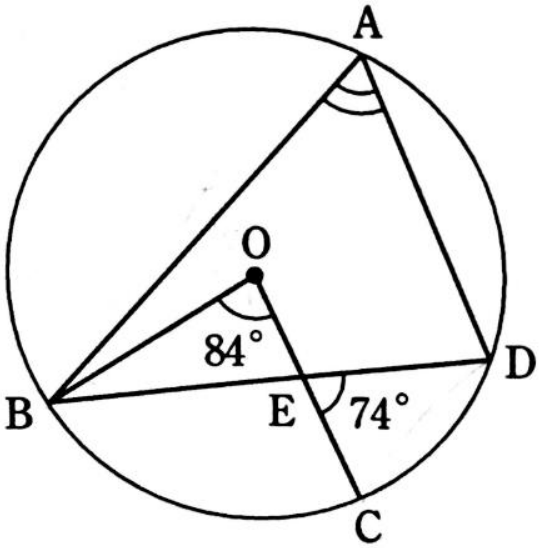
「　円の性質②（　H２０～２５年　）　」

（　　）組（　　）番　氏名（　　）

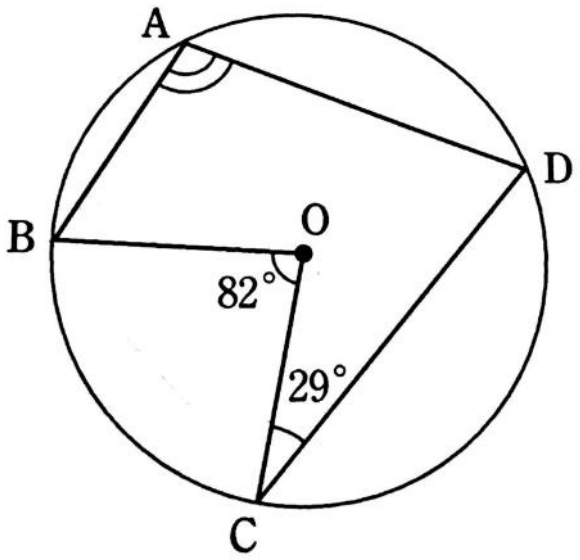
【２０A】　図で、A、B、C は円 O の周上の点であり、AC//BO である。∠ABC＝３８°のとき、∠ACB の大きさは何度か。



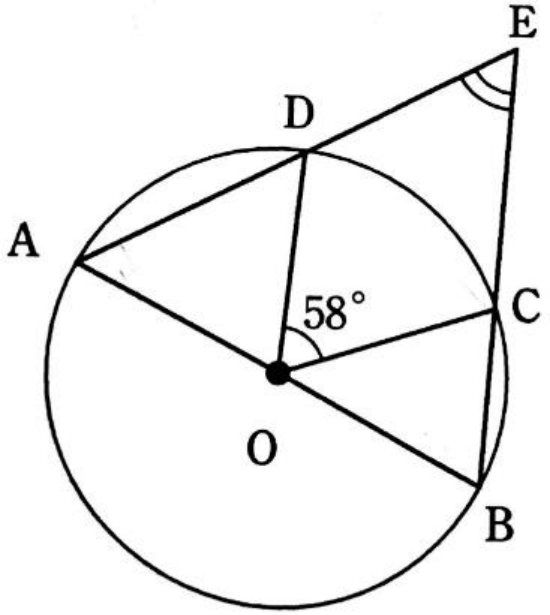
【２０B】　図で、A、B、C、D は円 O の周上の点で、E は線分 BD と OC との交点である。∠BOE＝８４°∠DEC＝７４°のとき、∠BAD の大きさは何度か。



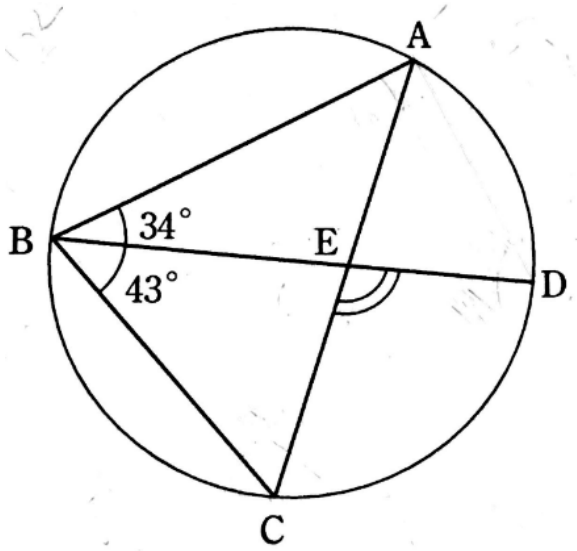
【21A】 図で、A、B、C、Dは円Oの周上の点である。∠BOC＝82°、∠OCD＝29°のとき、∠BADの大きさは何度か。



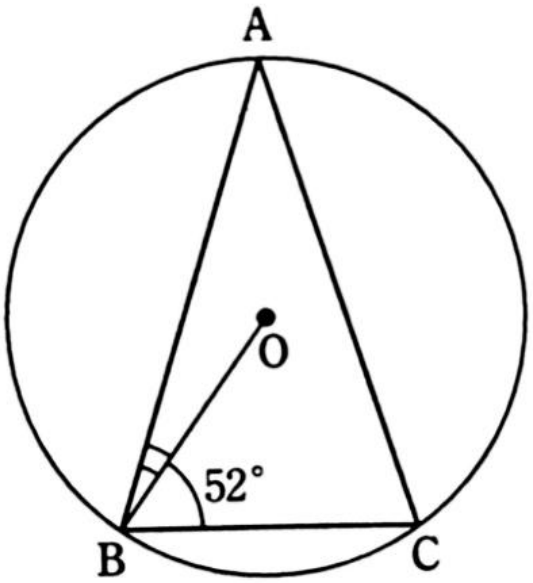
【21B】 図で、A、B、C、Dは円Oの周上の点で、ABは直径である。また、Eは直線ADと直線BCとの交点である。∠DOC＝58°のとき、∠DECの大きさは何度か。



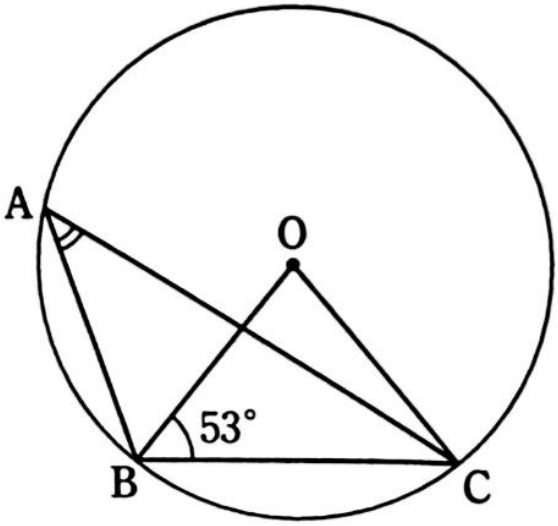
【２２A】 図で、A、B、C、D は円 O の周上の点で、線分 BD は円の直径であり、E は線分 AC と BD の交点である。∠ABE＝３４°、∠EBC＝４３°のとき、∠DEC の大きさは何度か。



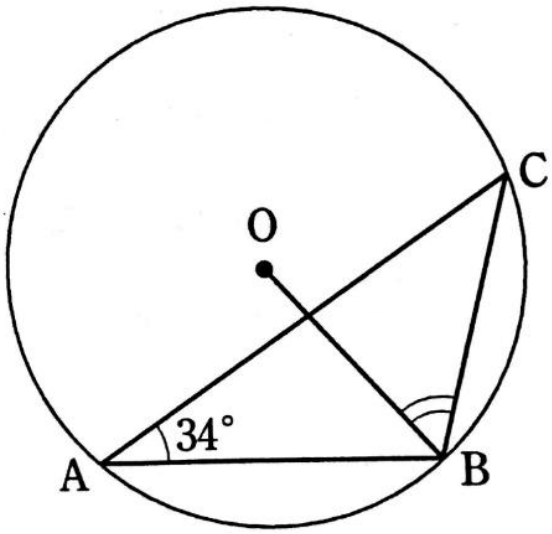
【２３B】 図で、A、B、C は円 O の周上の点で、AB＝AC である。∠OBC＝５２°のとき、∠ABO の大きさは何度か。



【２４A】　図で、A、B、C は円 O の周上の点である。
∠OBC＝５３°のとき、∠BAC の大きさは何度か。



【２５A】　図で、A、B、C は円 O の周上の点である。
∠CAB＝３４°のとき、∠OBC の大きさは何度か。

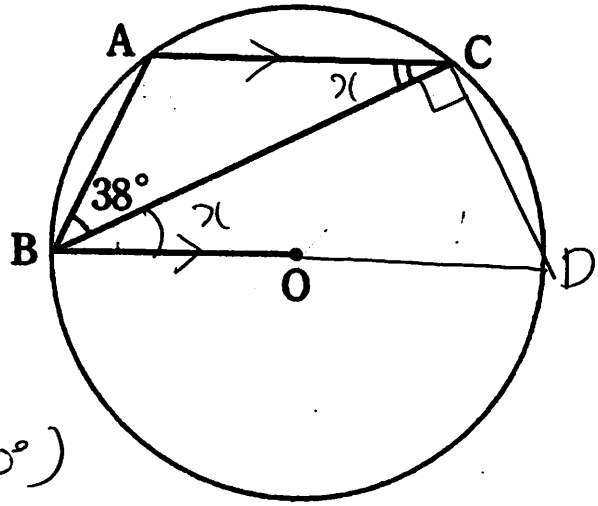


愛知県公立入試問題過去問４８【３年】

「　円の性質②（　H20～25年　）　」

（　　）組（　　）番　氏名（　　）

【20A】 図で、A、B、Cは円Oの周上の点であり、AC//BOである。∠ABC＝38°のとき、∠ACBの大きさは何度か。



- 図のようにBOを延長した周上の点をDとすると△BCDは∠BCD＝90°の直角三角形となる。
- □ABDCは内接四角形なので向かいあう角（∠ACD＋∠ABD＝180°）の和が180°となる↗
- 求める角∠ACB＝xとすると、AC//BOより錯角が等しく∠CBD＝xとなる。

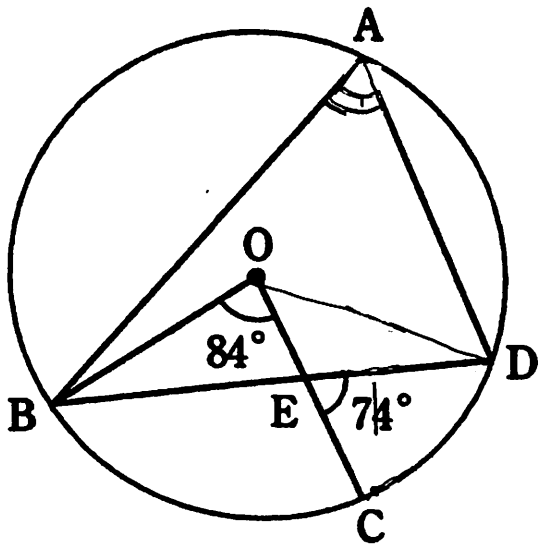
$(38+x)+(x+90)=180°$

$2x+128=180$

$2x=52$

$\angle ACB=26°$ //

【20B】 図で、A、B、C、Dは円Oの周上の点で、Eは線分BDとOCとの交点である。∠BOE＝84°∠DEC＝74°のとき、∠BADの大きさは何度か。



- ODを引き△OBDの底角を求める。

∠OEB＝∠OEC＝74°（対頂角）

よって△OBEにおいて

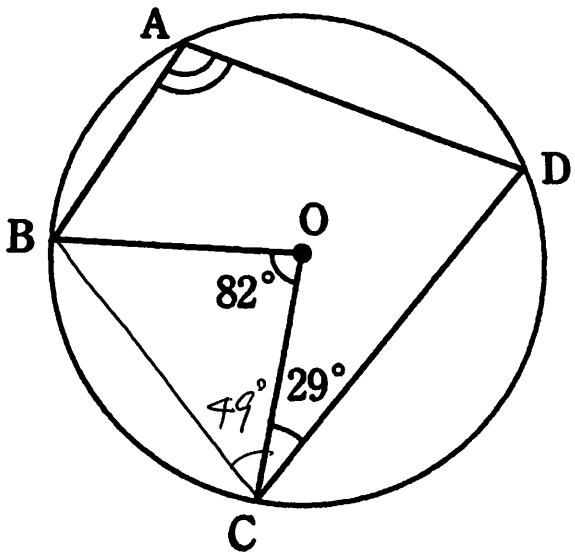
$180-(84+74)=22°=\angle OBD$

となり $\angle BOD=180-22\times2=136°$

- $\overset{\frown}{BD}$の中心角∠BOD＝136°なので

その円周角 $\overset{\frown}{BAD}=136\div2=68°$ //

【21A】 図で、A、B、C、Dは円Oの周上の点である。∠BOC＝82°、∠OCD＝29°のとき、∠BADの大きさは何度か。



- BCを引くと△BOCは BO=OC の二等辺三角形で 底角は

$(180-82)\div 2 = 49°$

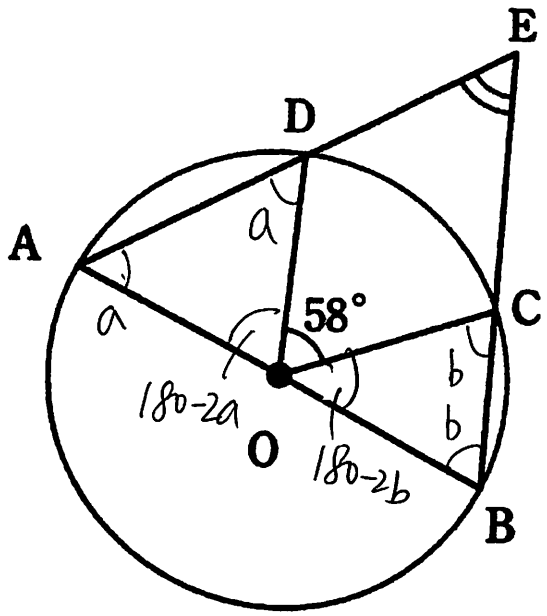
- □ABCDは内接四角形なので

$\angle BAD + \angle BCD = 180°$

$\angle BAD + 49 + 29 = 180$

$\angle BAD = 102°$ //

【21B】 図で、A、B、C、Dは円Oの周上の点で、ABは直径である。また、Eは直線ADと直線BCとの交点である。∠DOC＝58°のとき、∠DECの大きさは何度か。



図のように，半径が等しいことから二等辺三角形の底角が等しいことを用いて，a、bと表すと，

$\angle AOD = 180-2a$
$\angle BOC = 180-2b$ ）となり

一直線AB＝180°より

$(180-2a)+58+(180-2b)=180$

となるので整理すると

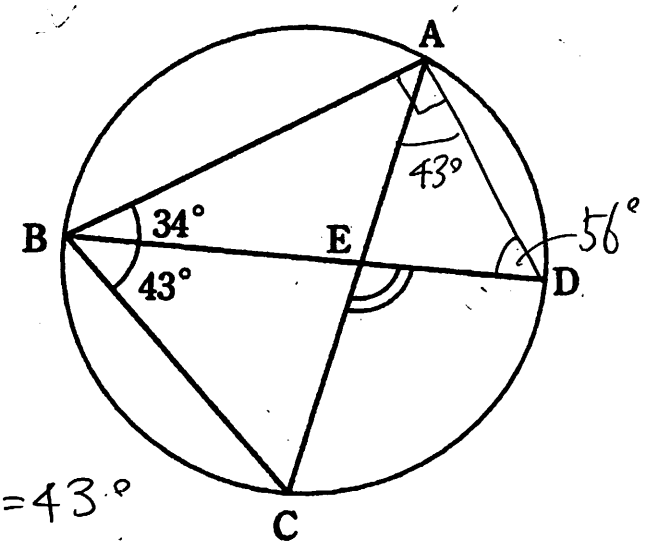
$a+b=119°$

△AEB＝∠DEC

＋ $\underbrace{a+b}_{119}$ より

$180-119=61$ 61° //

【22A】 図で、A、B、C、Dは円Oの周上の点で、線分BDは円の直径であり、Eは線分ACとBDの交点である。∠ABE＝34°、∠EBC＝43°のとき、∠DECの大きさは何度か。



・ADを引くと、△BADは∠BAD＝90°の直角三角形となり、∠BDA＝56°とわかる。

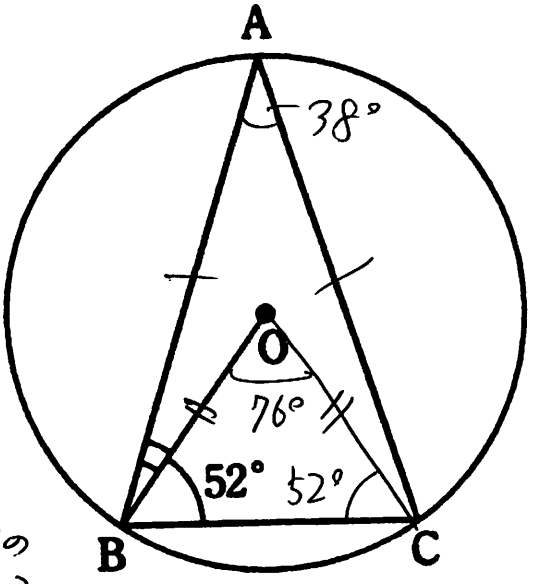
・$\overset{\frown}{DC}$の円周角は等しいので∠CAD＝43°

・△AEDの外角の性質より

∠DEC＝∠EAD＋∠ADE

＝43＋56 ＝99°

【23B】 図で、A、B、Cは円Oの周上の点で、AB＝ACである。∠OBC＝52°のとき、∠ABOの大きさは何度か。



・OCを引くと△OBCは OB＝OCの二等辺三角形であり∠BOC＝180－(52×2)

＝76°

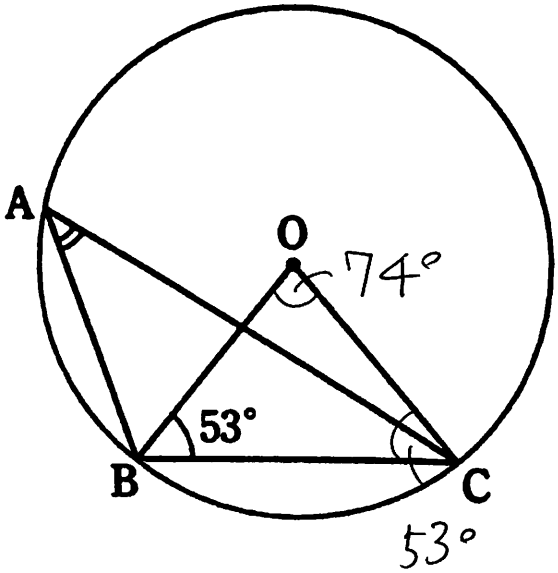
・∠BAC＝$\frac{1}{2}$∠BOC＝38°（円周角の定理）

・△ABCはAB＝ACの二等辺三角形より∠ABC＝(180－38)÷2＝71°

71－52＝19

∠ABO＝19°

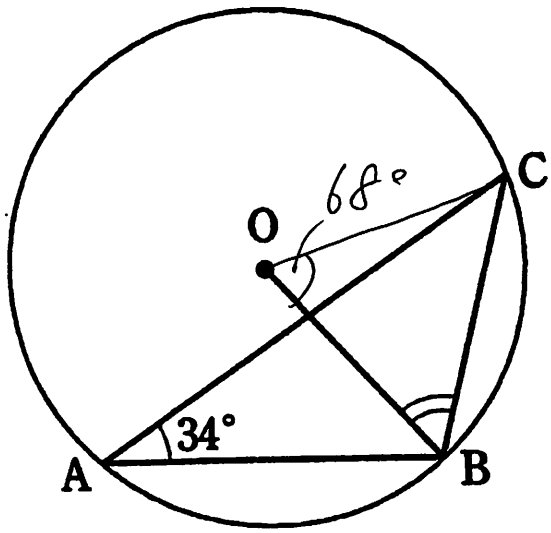
【24A】 図で、A、B、Cは円Oの周上の点である。
∠OBC＝53° のとき、∠BACの大きさは何度か。



・△OBCは OB＝OC の
二等辺三角形 より
∠OCB＝53°となり
頂角∠BOC＝74°

その円周角∠BAC＝74÷2
＝37°

【25A】 図で、A、B、Cは円Oの周上の点である。
∠CAB＝34° のとき、∠OBCの大きさは何度か。



・OCを引くと、
$\overset{\frown}{BC}$の円周角∠CABと
中心角∠COBの関係より
∠COB＝34×2＝68°

・△OBCは OB＝OC
の二等辺三角形 より
2つの底角は等しい。

(180−68)÷2＝56°

∠OBC＝56°

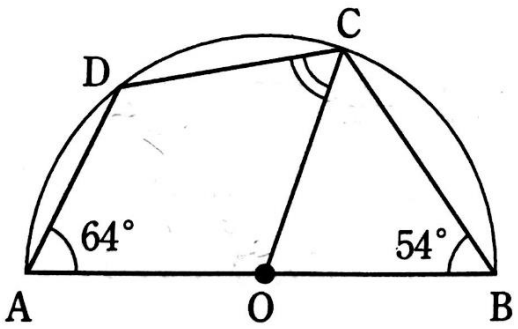
愛知県公立入試問題過去問４７【３年】

「　円の性質①（　H16～19年　）　」

（　　）組（　　）番　氏名（　　）

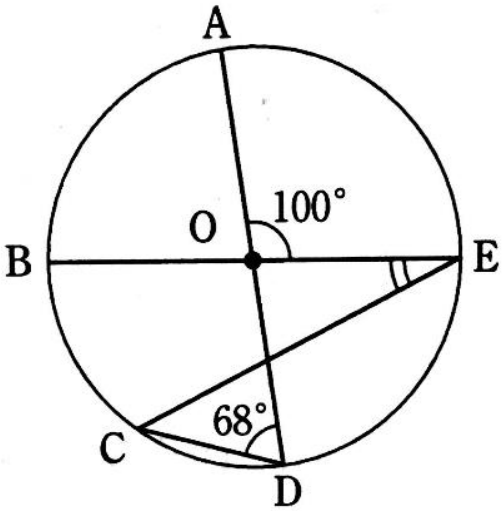
【16A】　円で、C、D は AB を直径とする半円 O の円周上の点である。

　∠DAO＝６４°、∠CBO＝５４°のとき、∠DCO の大きさは何度か。

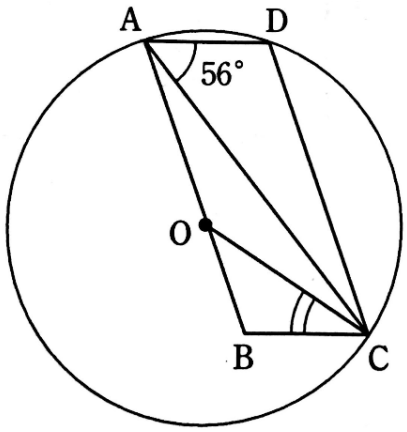


【16B】　図で、５点 A、B、C、D、E は円 O の周上の点で、線分 AD、BE は円 O の直径である。

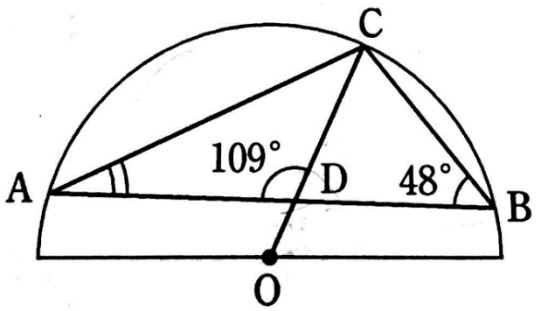
　∠AOE＝１００°、∠ADC＝６８°のとき、∠BEC の大きさは何度か。



【17A】 図で、四角形 ABCD は平行四辺形で、3 点 A、C、D は円 O の周上にあり、点 O は辺 AB 上にある。
∠DAC＝56°のとき、∠OCB の大きさは何度か。



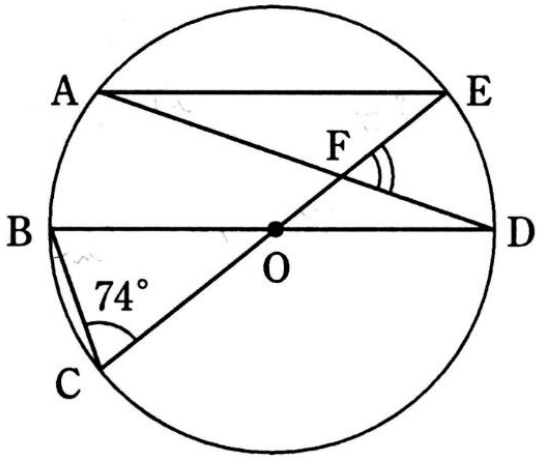
【17B】 図で、A、B、C は半円 O の周上の点で、D は CO と AB との交点である。∠CAD＝109°、∠CBD＝48°のとき、∠CAD の大きさは何度か。



【18A】 図で、A、B、C、D、E は円 O の周上の点、EC、BD は円 O の直径で、AE//BD である。

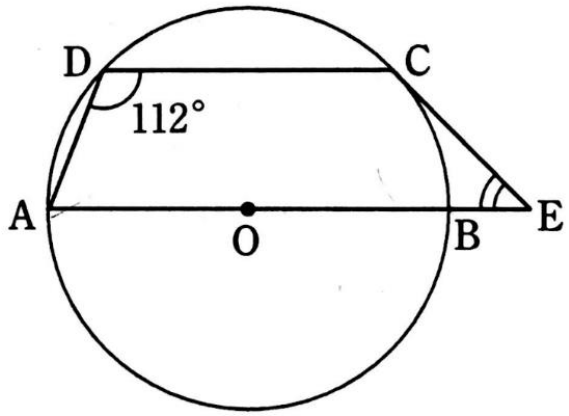
また、F は AD と EC との交点である。

∠BCD＝７４° のとき、∠EFD の大きさは何度か。

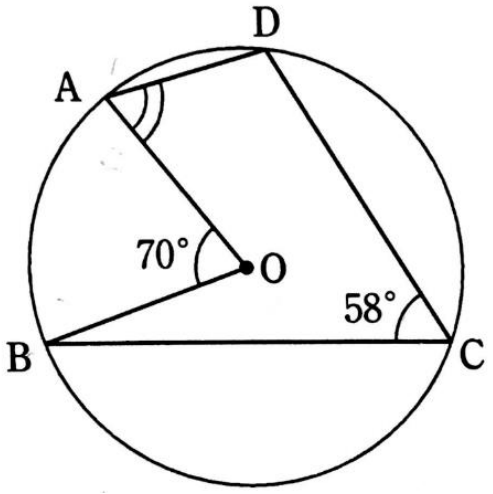


【18B】 図で、A、B、C、D は円 O の周上の点で、AB は直径である。また、E は点 C を接点とする円 O の接線と直線 OB との交点である。

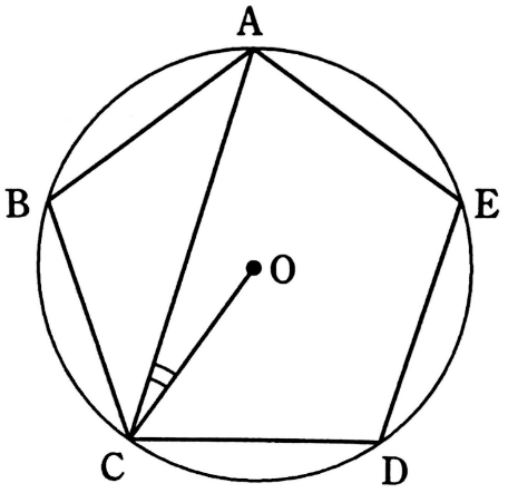
∠CAD＝112° のとき、∠CEB の大きさは何度か。



【19A】 図で、A、B、C、Dは円Oの周上の点である。
　∠AOB＝70°、∠DCB＝58°のとき、∠DAOの大きさは何度か。



【19B】 図で、A、B、C、D、Eは円Oの周上の点で、互角系ABCDEは正五角形である。
　このとき、∠ACOの大きさは何度か。



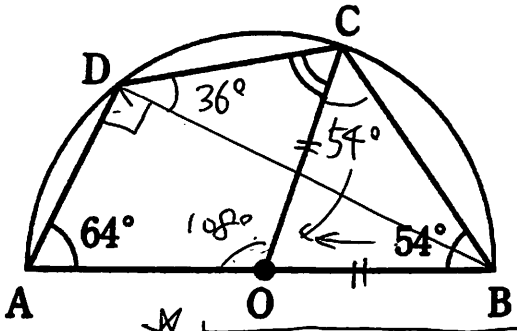
愛知県公立入試問題過去問４７【３年】

「　円の性質①（　H16～19年　）　」

（　　）組（　　）番　氏名（　　）

【16A】 円で、C、DはABを直径とする半円Oの円周上の点である。

∠DAO＝64°、∠CBO＝54°のとき、∠DCOの大きさは何度か。



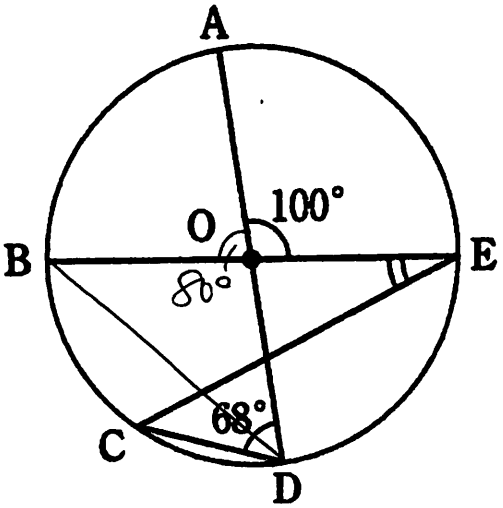
- DBをひくと△ADBは∠ADB=90°の直角三角形となる。
- OB=OC（半径）より△OCBは二等辺三角形となり∠OCB=∠OBC=54°となり∠COB＝72°。その円周角∠CDB=36°
- ∠COAは△OCBの外角の性質より∠COA＝54°＋54°＝108°
- □AOCDの内角の和は360°なので360－(64＋126＋108)＝62°

☆ ◎内接四角形の対角の和＝180°より∠DCB=116°
116－54＝62°
↑最速

∠DCO＝62°

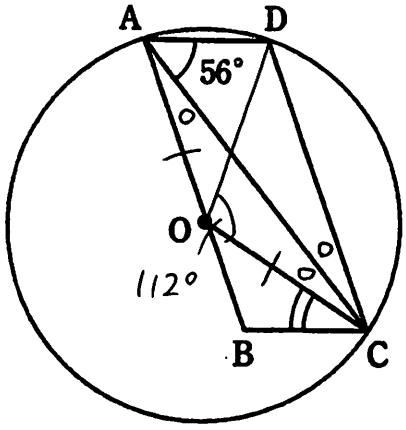
【16B】 図で、5点A、B、C、D、Eは円Oの周上の点で、線分AD、BEは円Oの直径である。

∠AOE＝100°、∠ADC＝68°のとき、∠BECの大きさは何度か。



- BDをひくと、$\overset{\frown}{AB}$の中心角＝80°より∠ADB＝40°（円周角）
- 68－40＝∠BDC＝∠BEC（$\overset{\frown}{BC}$の円周角）＝28°

【17A】 図で、四角形ABCDは平行四辺形で、3点A、C、Dは円Oの周上にあり、点Oは辺AB上にある。∠DAC＝56°のとき、∠OCBの大きさは何度か。



・△OCAはOA＝OCの二等辺三角形（半径）なので∠OAC＝∠OCA

・□ABCDは平行四辺形なので AB∥DCで∠BAC＝∠DCA となり 図のように角が等しいところが分かる。

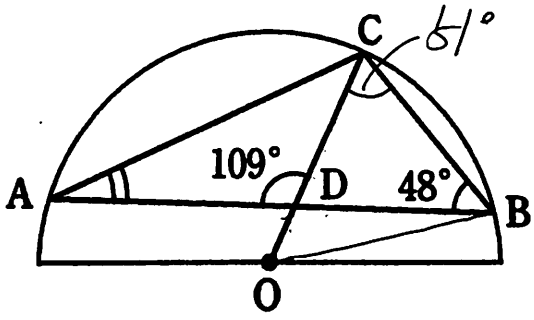
・ODを引くと、$\overset{\frown}{CD}$の円周角が∠DAC＝56°で中心角が∠OCD＝56×2＝112°となる。

・△OCDはOC＝ODの二等辺三角形なので ∠OCD＝∠ODC＝$\frac{180-112}{2}$＝34°

○1つは 34÷2＝17　17＋∠OCB＝56°より

∠OCB＝39°

【17B】 図で、A、B、Cは半円Oの周上の点で、DはCOとABとの交点である。∠CAD＝109°、∠CBD＝48°のとき、∠CADの大きさは何度か。

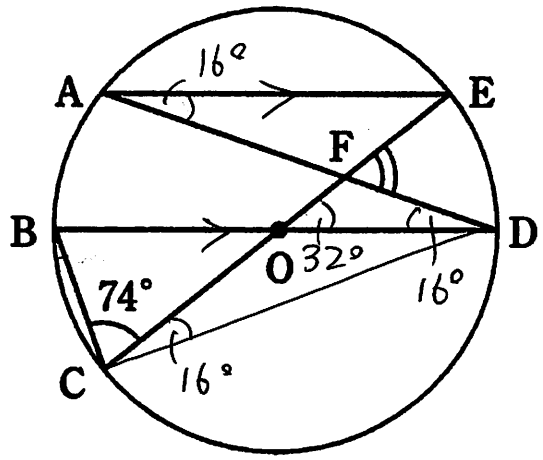


・△CDBで外角の性質より
∠DCB＋∠CBD＝109°
∠DCB＋48°＝109°
∠DCB＝61°

・OBを引くと、OC＝OBの二等辺三角形となり
∠OCB＝∠CBO＝61°より
∠COB＝180－61×2
＝58°

よって$\overset{\frown}{CB}$の円周角
∠CAB＝∠COB÷2
＝58÷2
＝29°

【18A】 図で、A、B、C、D、Eは円Oの周上の点、EC、BDは円Oの直径で、AE//BDである。
また、FはADとECとの交点である。
∠BCD＝74° のとき、∠EFDの大きさは何度か。



・CDを引くと、△BCDは直角三角形となり∠OCD＝90－74＝16°

・∠EAF＝∠OCD（$\overset{\frown}{ED}$の円周角）

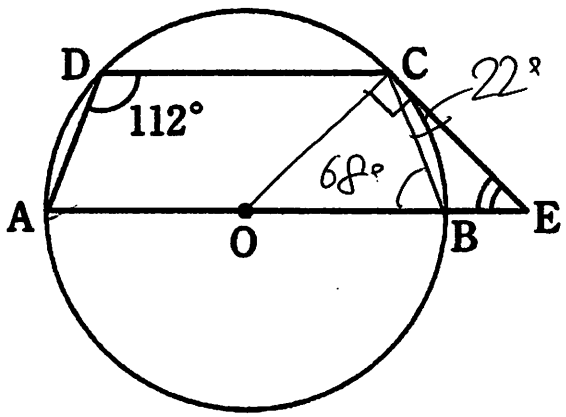
・∠EOD＝16×2（$\overset{\frown}{ED}$の中心角）
＝32°

・∠ADO＝16°（AE//BDの錯角）

・求める∠EFDは△FODの外角の性質より
∠EFD＝32°＋16°＝48°

Point
円周角の定理を使えるように補助線を引く。

【18B】 図で、A、B、C、Dは円Oの周上の点で、ABは直径である。また、Eは点Cを接点とする円Oの接線と直線OBとの交点である。
∠CAD＝112° のとき、∠CEBの大きさは何度か。



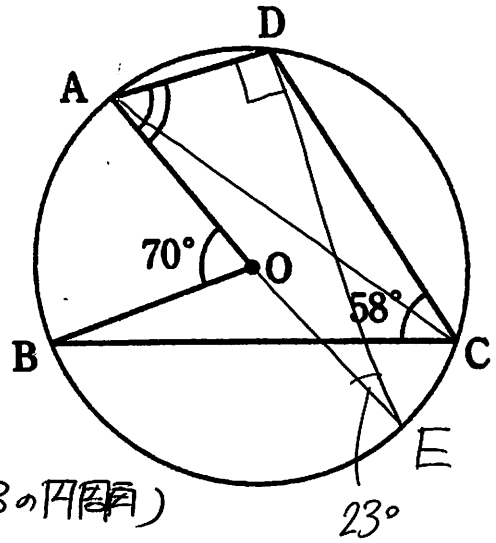
・CBを引くと□ABCDは円に内接しているので∠CBA＝
180－∠ADC＝180－112＝68

・OCを引くと、半径⊥接線より
∠OCE＝90°となり
△OCBの二等辺三角形の底角68°を用いると∠BCE＝90－68
＝22°

△BCEの外角の性質より
22＋∠CEB＝68°
∠CEB＝46°

Point
半径⊥接線

【19A】 図で、A、B、C、Dは円Oの周上の点である。
∠AOB＝70°、∠DCB＝58°のとき、∠DAOの大きさは何度か。

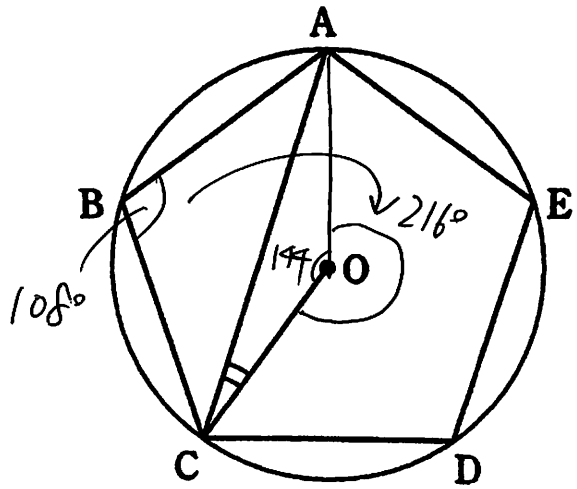


・図のように E をつくると、∠ADE
＝90°

・ACを引くと
∠ACD＝∠AED（円周角）
∠ACB＝$\frac{1}{2}$∠AOB（中心角∠AOBの円周角）
＝35°
∠ACD＝58−35＝23°
＝∠AED

△AEDの内角の和は180°なので、
90＋23＝113
180−113＝67°

【19B】 図で、A、B、C、D、Eは円Oの周上の点で、互角系 ABCDE は正五角形である。
このとき、∠ACOの大きさは何度か。



・正五角形なので
180(5−2)＝540
540÷5＝108°
中心角は108×2＝216°

・∠AOC＝360−216
＝144°

・△AOCは AO＝OC の
二等辺三角形なので1つの底角は
(180−144)÷2＝18°

よって
∠ACO＝18°