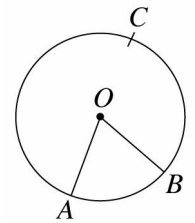
第二章：圓 第二節：圓心角、圓周角及弦切角

一、選擇

1. (　　) 若一圓弧所對的圓周角是 15°，則此圓弧所對的圓心角是幾度？
(A)15°　(B)30°　(C)60°　(D)90°

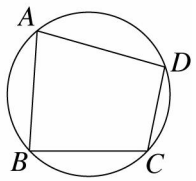
2. (　　) 如圖，A、B 兩點將圓 O 分成 $\overset{\frown}{AB}$ 和 $\overset{\frown}{ACB}$，若 $\overset{\frown}{ACB}$ 的度數比 $\overset{\frown}{AB}$ 度數的 4 倍多 10°，則 $\angle AOB=$？



(A)65°　(B)70°　(C)72°　(D)80°

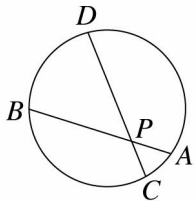
3. (　　) 若 $\overline{AB}$ 是圓 O 的直徑，P 是同一平面上一點，若 $\angle APB=100°$，則 P 點在下列哪個位置上？
(A)圓外　(B)圓上　(C)圓內　(D)不能確定

4. (　　) 如圖，圓內接四邊形 $ABCD$ 中，已知 $\overset{\frown}{AB}=78°$，$\overset{\frown}{BC}=110°$，$\overset{\frown}{CD}=46°$，則 $\angle C=$？



(A)102°　(B)108°　(C)110°　(D)116°

5. (　　) 如圖，$\overline{AB}$ 與 $\overline{CD}$ 兩弦相交於圓內一點 P，若 $\overset{\frown}{AC}=25°$，$\overset{\frown}{BD}=75°$，則 $\angle BPC=$？

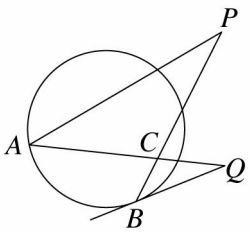


(A)110°　(B)128°　(C)130°　(D)135°

6. (　　) 曉萱要布置教室，先用壁報紙剪出一個直徑為 26 公分的圓，再將此圓對摺 3 次後，則其圓心角為多少度？
(A)30°　(B)45°　(C)60°　(D)90°

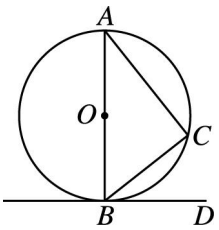
7. (　　) 若 $\overset{\frown}{AB}$、$\overset{\frown}{CD}$ 為圓 O 中小於半圓的兩弧，且 $\overset{\frown}{AB}<\overset{\frown}{CD}$，則 $\overline{AB}$ 與 $\overline{CD}$ 的大小關係為何？
(A) $\overline{AB}>\overline{CD}$　(B) $\overline{AB}<\overline{CD}$　(C) $\overline{AB}=\overline{CD}$　(D)無法判別

8. (　　) 如圖，割線 PA 與割線 PB 交於 P 點，而且直線 BQ 切圓 O 於 B 點，則下列何者錯誤？



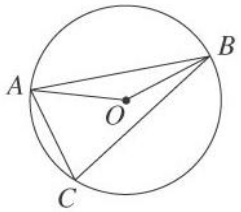
(A) $\angle A$ 為圓周角　(B) $\angle P$ 為圓外角
(C) $\angle ACB$ 為圓心角　(D) $\angle CBQ$ 為弦切角

9. (　　) 如圖，A、B、C 三點在圓 O 上，且直線 DB 為圓 O 的切線，切點為 B，則下列敘述何者錯誤？



(A)$\angle ABD=90°$
(B)$\triangle ABC$ 爲直角三角形
(C)若$\angle DBC=40°$，則$\angle BAC=50°$
(D)若$\angle DBC=40°$，則$\angle BAC=40°$

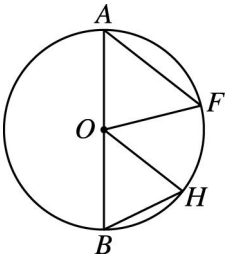
10.（　）如圖，O 爲圓心，若$\angle OAB=20°$，則 $\overset{\frown}{AB}$ 的度數是多少？



(A)140°　(B)120°　(C)100°　(D)70°

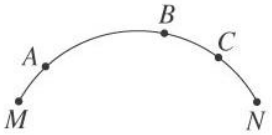
11.（　）圓 O 上兩點 A、B 把圓分成優、劣兩弧，若優弧的度數比劣弧的度數的 4 倍少 10°，則圓心角$\angle AOB=$？
(A)74°　(B)72°　(C)70°　(D)68°

12.（　）如圖，$\overline{AB}$ 是圓 O 的直徑，$\overline{AF}\,//\,\overline{OH}$，若$\angle OAF=52°$，則 $\overset{\frown}{BH}=$？



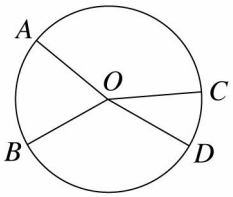
(A)76°　(B)52°　(C)48°　(D)24°

13.（　）如圖，圓弧上有五個點 A、B、C、M、N。比較$\angle MAN$、$\angle MBN$、$\angle MCN$ 的大小關係，下列敘述何者正確？【93.基本學測(一)】



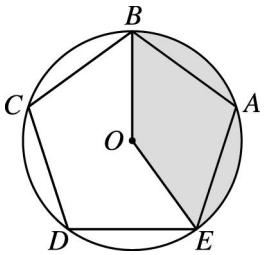
(A)$\angle MBN=\angle MCN=\angle MAN$
(B)$\angle MBN>\angle MCN>\angle MAN$
(C)$\angle MAN>\angle MCN>\angle MBN$
(D)$\angle MAN=\angle MCN<\angle MBN$

14.（　）如圖，$\overset{\frown}{AB}$ 弧長是 $\overset{\frown}{CD}$ 弧長的兩倍，若$\angle COD=35°$，則$\angle AOB=$？



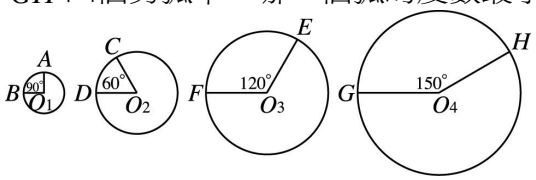
(A)55°　(B)60°　(C)65°　(D)70°

15.（　）如圖，正五邊形 $ABCDE$ 的頂點均在圓 O 上，若圓 O 的半徑爲 20，則 $\overset{\frown}{BAE}$、$\overline{OB}$、$\overline{OE}$ 共同圍成的鋪色扇形區域面積爲多少？



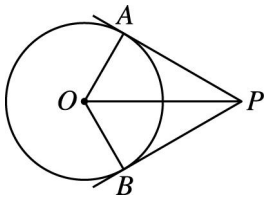
(A)80π　(B)120π　(C)160π　(D)240π

16. (　　) 如圖，平面上的圓 O_1、O_2、O_3、O_4 的半徑分別為 1、2、3、4，請問圖中 $\overset{\frown}{AB}$、$\overset{\frown}{CD}$、$\overset{\frown}{EF}$、$\overset{\frown}{GH}$ 四個劣弧中，哪一個弧的度數最小？



(A) $\overset{\frown}{AB}$　(B) $\overset{\frown}{CD}$　(C) $\overset{\frown}{EF}$　(D) $\overset{\frown}{GH}$

17. (　　) 如圖，$\overline{PA}$、$\overline{PB}$ 分別切圓 O 於 A、B 兩點，若 $\angle APB=60°$，則下列敘述何者<u>錯誤</u>？



(A) $\overline{PA}=\overline{PB}$　(B) $\overline{OA}+\overline{OB}=\overline{OP}$

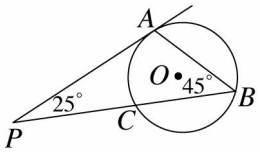
(C) $\angle APO=\angle BPO$　(D) $\angle AOB+\angle APB>180°$

18. (　　) 已知圓 O 上有 A、B、C、D 四點，O 為圓心，假設圓心角 $\angle AOB=\angle COD$，則下列敘述何者<u>錯誤</u>？

(A) $\overset{\frown}{AB}$ 的度數＝$\overset{\frown}{CD}$ 的度數　(B) $\overline{AB}$ 的長度＝$\overline{CD}$ 的長度

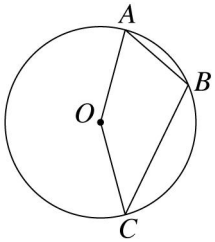
(C) $\triangle AOB\cong\triangle COD$　(D) $\overline{AC}$ 與 $\overline{BD}$ 均為圓 O 直徑

19. (　　) 如圖，直線 PA 是以 A 點為切點的切線，割線 PB 交圓 O 於 B、C 兩點，若 $\angle P=25°$，$\angle ABC=45°$，則 $\overset{\frown}{AB}$ 為多少度？



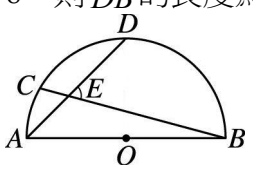
(A)140°　(B)130°　(C)120°　(D)70°

20. (　　) 如圖，A、B、C 三點在圓 O 上，若 $\angle ABC=105°$，則 $\angle AOC=$？



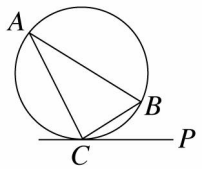
(A)105°　(B)130°　(C)145°　(D)150°

21. (　　) 如圖，C、D 是以 $\overline{AB}$ 為直徑的半圓 O 上的兩點，若 $\overset{\frown}{AC}:\overset{\frown}{CD}:\overset{\frown}{DB}=1:2:3$，且 $\overline{OB}=8$，則 $\overset{\frown}{DB}$ 的長度為多少？



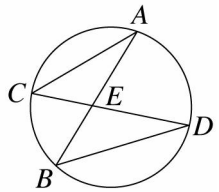
(A)4　(B)8　(C)4π　(D)8π

22. (　) 如圖，直線 PC 切圓於 C 點，$\overset{\frown}{AC}$ 長度是 $\overset{\frown}{BC}$ 長度的兩倍，若 $\angle PCB=32°$，則 $\angle ACB=$？



(A)64°　(B)72°　(C)84°　(D)88°

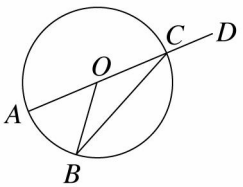
23. (　) 如圖，$\overline{AB}$ 和 $\overline{CD}$ 是圓 O 的兩弦，且相交於 E 點，若 $\angle B=42°$，則 $\angle C=$？



(A)36°　(B)42°　(C)45°　(D)50°

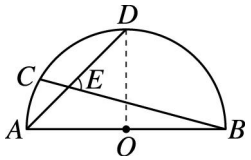
24. (　) 一圓的半徑為 10，若該圓有一圓心角為 72°，所對弧長為 n，則 n 的範圍為下列何者？
(A)$10<n<11$　(B)$11<n<12$　(C)$12<n<13$　(D)$13<n<14$

25. (　) 如圖，已知 $\overline{AC}$ 是圓 O 的直徑，若 $\angle AOB=50°$，則 $\angle BCD=$？



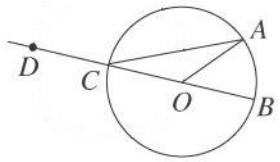
(A)160°　(B)155°　(C)135°　(D)130°

26. (　) 如圖，C、D 是以 $\overline{AB}$ 為直徑的半圓 O 上的兩點，若 $\overset{\frown}{AC}$：$\overset{\frown}{CD}$：$\overset{\frown}{DB}$＝1：2：3，則 $\angle BED$＝？



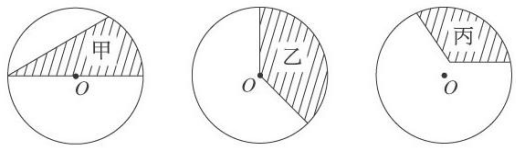
(A)50°　(B)60°　(C)70°　(D)80°

27. (　) 如圖，C 點在圓 O 上，若 $\angle AOB=42°$，則 $\angle ACD=$？



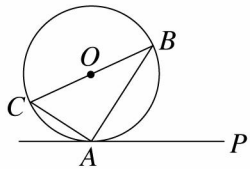
(A)159°　(B)160°　(C)161°　(D)162°

28. (　) 如圖，甲是由一條直徑、一條弦及一圓弧所圍成的斜線區域圖形；乙是由兩條半徑與一圓弧所圍成的斜線區域圖形；丙是由不過圓心 O 的兩線段與一圓弧所圍成的斜線區域圖形。下列關於此三圖形的敘述何者正確？【93.基本學測(一)】



(A)只有甲是扇形　(B)只有乙是扇形
(C)只有丙是扇形　(D)只有乙、丙是扇形

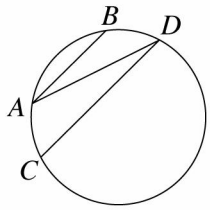
29. (　) 如圖，直線 PA 切圓 O 於 A 點，若 $\angle PAB=57°$，則 $\angle ACB=$？



(A)57°　(B)60°　(C)62°　(D)65°

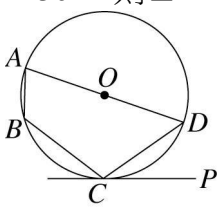
30.（　）作一圓通過四邊形 $ABCD$ 中的 A、B、C 三點，若 $\angle B+\angle D=180°$，則 D 點的位置爲下列何者？
(A)在圓內　(B)在圓上　(C)在圓外　(D)無法確定

31.（　）如圖，$\overline{AB}\,//\,\overline{CD}$，若 $\angle BAD=18°$，則 $\overset{\frown}{AC}=$？



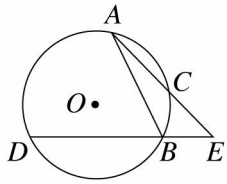
(A)18°　(*B*)24°　(C)36°　(D)54°

32.（　）如圖，A、B、C、D 四點均在圓 O 上，直線 PC 切圓 O 於 C 點，$\overline{AD}$ 是直徑，若 $\angle PCD=36°$，則 $\angle ABC=$？



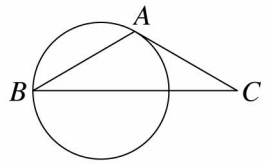
(A)96°　(B)98°　(C)108°　(D)126°

33.（　）如圖，若 $\angle CAB=18°$，$\angle ABD=64°$，則 $\angle AED=$？



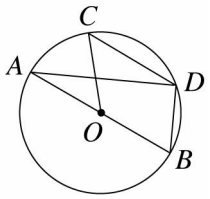
(A)23°　(B)44°　(C)46°　(D)92°

34.（　）如圖，A 爲切點，B 在圓上，C 在圓外，若 $\overline{AB}=\overline{AC}$，且 $\angle B=30°$，則 $\overset{\frown}{AB}=$？



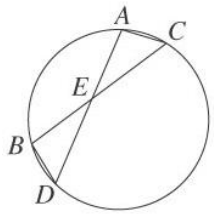
(A)135°　(B)130°　(C)120°　(D)110°

35.（　）如圖，設 $\overline{AB}$ 爲圓 O 的直徑，且 $\overline{CD}\,//\,\overline{AB}$，若 $\angle OCD=50°$，則 $\overset{\frown}{BD}$ 的度數是多少？



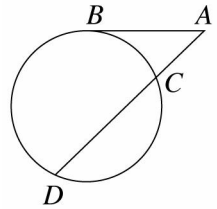
(A)50°　(B)60°　(C)70°　(D)80°

36.（　）如圖，$\overset{\frown}{AB}$ 的長是圓周的 $\frac{1}{6}$，則下列敘述何者<u>錯誤</u>？



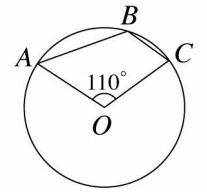
(A)$\angle CAD=\angle CBD$　(B)$\angle ACB=30°$
(C)$\triangle AEC\sim\triangle BED$　(D)$\angle CBD=90°$

37.（　）如圖，$\overline{AB}$ 爲圓的切線，$\overset{\frown}{BC}=80°$，$\overset{\frown}{BD}=168°$，則$\angle BAD=$？



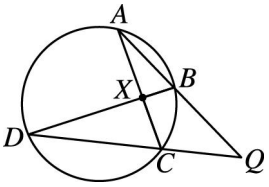
(A)48°　(B)46°　(C)45°　(D)44°

38.（　）如圖，圓 O 中，若圓心角$\angle AOC=110°$，則$\angle BAO$ 和$\angle BCO$ 的度數和是多少？



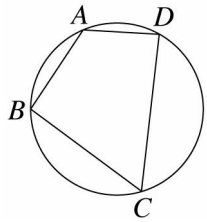
(A)125°　(B)120°　(C)115°　(D)110°

39.（　）如圖，若$\angle BDC=24°$，$\angle Q=40°$，則$\angle DXC=$？



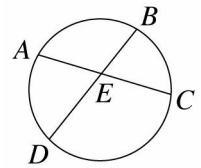
(A)88°　(B)90°　(C)92°　(D)94°

40.（　）如圖，$ABCD$ 爲圓內接四邊形，若 $\overset{\frown}{AD}=50°$，$\overset{\frown}{CD}=136°$，$\angle C=60°$，則下列敘述何者正確？



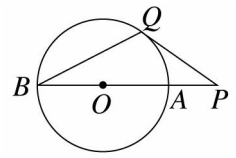
(A) $\overset{\frown}{AB}=60°$　(B) $\overset{\frown}{BC}=104°$　(C)$\angle A=110°$　(D)$\angle B=91°$

41.（　）如圖，$\overline{AC}$ 與 $\overline{BD}$ 兩弦相交於 E 點，若 $\overset{\frown}{AB}=90°$，$\angle AED=70°$，則 $\overset{\frown}{CD}$ 爲多少度？



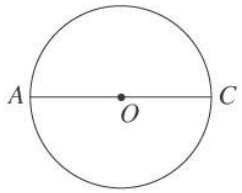
(A)130°　(B)120°　(C)100°　(D)50°

42.（　）如圖，$\overline{PQ}$ 切圓 O 於 Q 點，$\overline{PB}$ 過圓心交圓 O 於 A、B 兩點，若$\angle P=36°$，則$\angle ABQ=$？

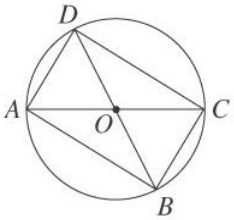


43. (A)34°　(B)32°　(C)27°　(D)25°

(　　)如圖，$\overline{AC}$ 是圓 O 的直徑，試問下列四個尺規作圖的方法中，哪一個<u>無法確定</u>作出的四邊形 $ABCD$ 爲矩形？【90.基本學測(二)】

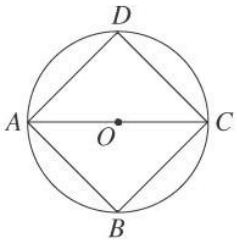


(A)如圖(一)，任意再作一條直徑 $\overline{BD}$，連接 $\overline{AB}$、$\overline{BC}$、$\overline{CD}$、$\overline{DA}$



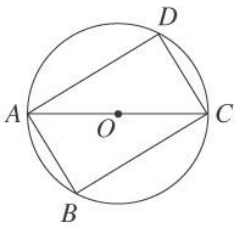
圖(一)

(B)如圖(二)，分別在上下兩個半圓上取 B、D 兩點，使得 $\angle DAC=\angle BAC$，連接 $\overline{AB}$、$\overline{BC}$、$\overline{CD}$、$\overline{DA}$



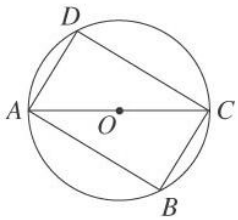
圖(二)

(C)如圖(三)，分別在上下兩個半圓上取 B、D 兩點，使得 $\overset{\frown}{AB}=\overset{\frown}{CD}$，連接 $\overline{AB}$、$\overline{BC}$、$\overline{CD}$、$\overline{DA}$



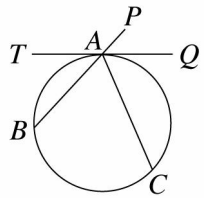
圖(三)

(D)如圖(四)，分別在上下兩個半圓上取 B、D 兩點，使得 $\overline{AB}\,//\,\overline{DC}$，連接 $\overline{AB}$、$\overline{BC}$、$\overline{CD}$、$\overline{DA}$



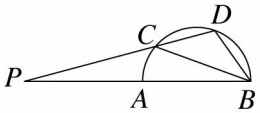
圖(四)

44. (　　)如圖，$\overline{TQ}$ 爲圓的切線，A 爲切點，若 $\overset{\frown}{AC}=\overset{\frown}{BC}$，且 $\angle PAQ=48°$，則 $\angle QAC=$？



(A)66°　(B)60°　(C)48°　(D)42°

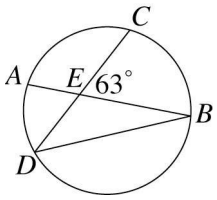
45. (　　)如圖，$\overline{AB}$ 是半圓的直徑，若 $\angle P=15°$，$\angle CBD=35°$，則 $\angle BCD=$？



(A)30°　(B)32°　(C)34°　(D)35°

46. (　　) A、B、C、D 四點在圓 O 上，依次將圓周分爲四份，若 $\overset{\frown}{AB}$ ： $\overset{\frown}{BC}$ ： $\overset{\frown}{CD}$ ： $\overset{\frown}{DA}$ ＝3：2：7：6，則 $\angle ADB+\angle ACD=$？
(A)60°　(B)75°　(C)90°　(D)120°

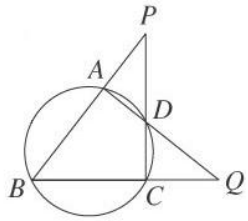
47. (　　) 如圖，$\angle BEC=63°$，$\overset{\frown}{BC}-\overset{\frown}{AD}=30°$，則 $\angle ABD=$？



(A)24°　(B)28°　(C)30°　(D)33°

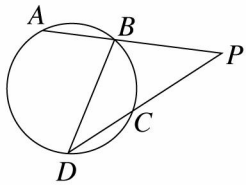
48. (　　) 一弦把圓周分成兩弧，一弧的度數是另一弧度數的 5 倍，則大弧所圍成的扇形面積是小弧所圍成的扇形面積的幾倍？
(A)4 倍　(B)5 倍　(C)6 倍　(D)7 倍

49. (　　) 如圖，A、B、C、D 四點均在圓上，若 $\angle P=38°$，$\angle Q=40°$，則 $\angle B=$？



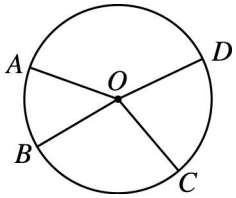
(A)54°　(B)53°　(C)52°　(D)51°

50. (　　) 如圖，$\overset{\frown}{AB}=\overset{\frown}{BC}=\overset{\frown}{CD}$，直線 AB 與直線 CD 交於 P，若 $\angle ABD=75°$，則 $\angle P=$？



(A)50°　(B)45°　(C)40°　(D)35°

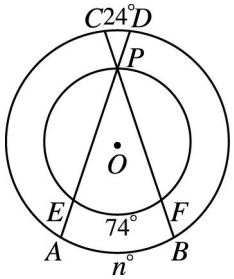
51. (　　) 如圖，阿明在圓 O 上取 A、B、C、D 四點，使 $\overset{\frown}{AB}$ ： $\overset{\frown}{CD}$ ＝2：3，$\overset{\frown}{BC}=2\overset{\frown}{AB}$，若 $\angle COD=75°$，則下列敘述何者錯誤？



(A) $\overset{\frown}{AB}$ ： $\overset{\frown}{CD}$ ： $\overset{\frown}{BC}$ ＝2：3：4　(B) $\angle AOB=50°$

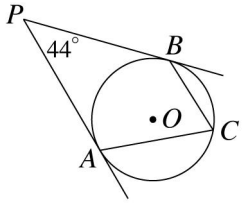
(C) $\overset{\frown}{BC}=100°$　(D) $\angle AOD=150°$

52. (　　) 如圖，有兩個同心圓，兩直線交點落在內圓上，若 $\overset{\frown}{CD}=24°$，$\overset{\frown}{EF}=74°$，$\overset{\frown}{AB}=n°$，則 $n=$？



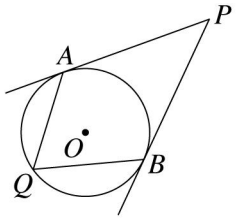
(A)46　(B)48　(C)50　(D)52

53.（　）如圖，直線 PA 與 PB 分別切圓 O 於 A、B 兩點，若 $\angle P=44°$，則 $\angle ACB=$？



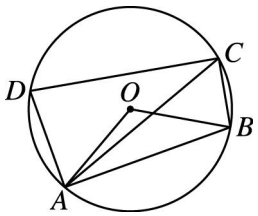
(A)64°　(B)68°　(C)72°　(D)76°

54.（　）如圖，$\overline{PA}$、$\overline{PB}$ 切圓 O 於 A、B 兩點，若 $\angle APB=56°$，則 $\angle AQB$ 的度數是多少？



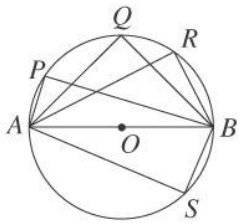
(A)65°　(B)64°　(C)63°　(D)62°

55.（　）如圖，O 點爲圓心，若 $\angle CAO=10°$，$\angle AOB=120°$，則 $\angle ABC=$？



(A)80°　(B)90°　(C)100°　(D)110°

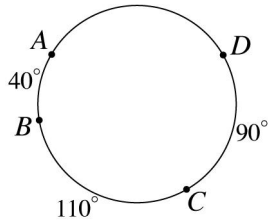
56.（　）如圖，$\overline{AB}$ 爲圓 O 的直徑，且 P、Q、R、S 爲圓上相異四點。下列敘述何者正確？【92. 基本學測(一)】



(A) $\angle APB$ 爲銳角　(B) $\angle AQB$ 爲直角

(C) $\angle ARB$ 爲鈍角　(D) $\angle ASB<\angle ARB$

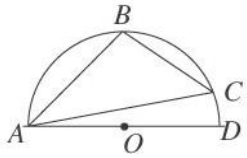
57.（　）如圖，若 $\overset{\frown}{AB}=40°$，$\overset{\frown}{BC}=110°$，$\overset{\frown}{CD}=90°$，則下列選項中的角度何者錯誤？



(A) $\angle ABC=105°$　(B) $\angle ACD=60°$

(C) $\angle ADC=75°$　(D) $\angle BCD=85°$

58. (　　) 如圖，$\overline{AD}$ 是圓 O 的直徑，B、C 兩點在 $\overset{\frown}{AD}$ 上，如要在 $\overset{\frown}{BC}$ 上取一點 M，使得 $\overset{\frown}{BM}=\overset{\frown}{CM}$，則下列四個作法中，哪一個是錯誤的？【91.基本學測(一)】



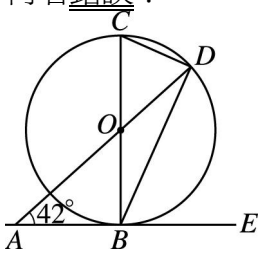
(A)作 $\angle BAC$ 之平分線交 $\overset{\frown}{BC}$ 於 M

(B)作 $\overline{BC}$ 中垂線交 $\overset{\frown}{BC}$ 於 M

(C)自 A 作 $\overline{BC}$ 邊的中線延長交 $\overset{\frown}{BC}$ 於 M

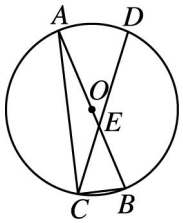
(D)作 O 與 $\overline{BC}$ 邊的中點連線，延長交 $\overset{\frown}{BC}$ 於 M

59. (　　) 如圖，直線 AE 切圓 O 於 B，$\overline{BC}$ 是直徑，$\overline{AD}$ 通過圓心 O 點，且 $\angle BAD=42°$，甲求得 $\angle AOB=48°$，乙求得 $\angle BCD=68°$，丙求得 $\angle CBD=34°$，則甲、乙、丙三人所求得的度數，何者錯誤？



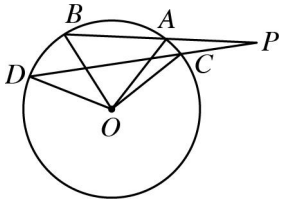
(A)甲　(B)乙　(C)甲、丙　(D)乙、丙

60. (　　) 如圖，$\overline{AB}$、$\overline{CD}$ 相交於 E 點，若 $\angle AEC=140°$，且 $\overset{\frown}{AD}-\overset{\frown}{BC}=16°$，則 $\angle ACE=$？



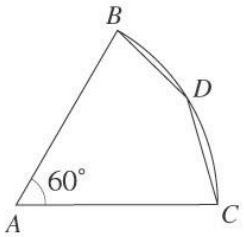
(A)23°　(B)24°　(C)46°　(D)48°

61. (　　) 如圖，$\overline{PB}$ 和 $\overline{PD}$ 分別交圓 O 於 A、B、C、D 四點，若 $\overset{\frown}{BD}=36°$，$\angle DOC=120°$，$\angle BPD=14°$，則 $\overset{\frown}{AB}=$？



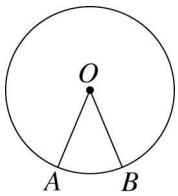
(A)28°　(B)36°　(C)50°　(D)76°

62. (　　) 如圖，扇形 ABC 中，D 為 $\overset{\frown}{BC}$ 上的一點，若 $\angle BAC=60°$，則 $\angle BDC=$？



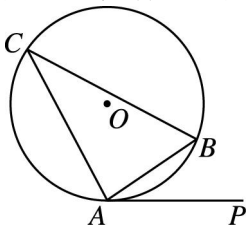
(A)120°　(B)130°　(C)140°　(D)150°

63. (　　) 如圖，A、B 兩點將圓 O 分成優弧與劣弧，且其度數比為 7：1，若圓 O 的半徑為 12 公分，則 $\angle AOB$ 所對的弧長為多少公分？



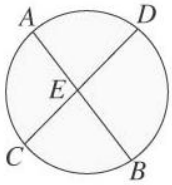
(A)π　(B)2π　(C)3π　(D)4π

64.（　）如圖，直線 AP 切圓 O 於 A，若 $\overset{\frown}{AC}=124°$，則 $\angle OAC=$？



(A)28°　(B)30°　(C)32°　(D)34°

65.（　）如圖，若 $\overline{AB}$、$\overline{CD}$ 均為一圓的兩弦，則下列敘述何者正確？



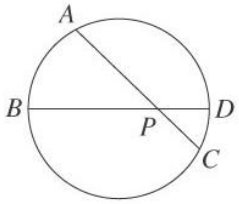
(A)連接兩弦的端點所形成的四邊形為長方形

(B)連接 $\overline{AD}$、$\overline{BC}$，則 $\overline{AD}//\overline{BC}$

(C) $\angle ADB+\angle ACB=180°$

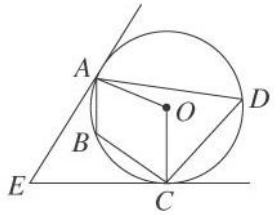
(D)若 $\overline{AB}$ 與 $\overline{CD}$ 的交點為 E，則 $\angle AEC=\frac{1}{2}(\overset{\frown}{AD}+\overset{\frown}{BC})$

66.（　）如圖，$\overline{AC}$、$\overline{BD}$ 是圓 O 內的相異兩弦，若 $\angle APB=45°$，$\overset{\frown}{BC}=165°$，則 $\overset{\frown}{AD}$ 的度數是多少？



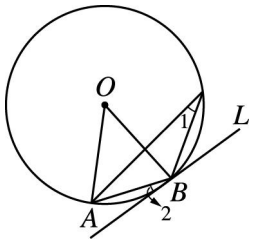
(A)110°　(B)107°　(C)105°　(D)102°

67.（　）如圖，$\overline{EA}$、$\overline{EC}$ 切圓 O 於 A、C 兩點，若 A、B、C、D 四點皆在圓 O 上，且 $\angle ABC=125°$，則 $\angle AOC-\angle E+\angle D=$？



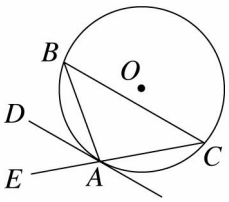
(A)95°　(B)105°　(C)115°　(D)120°

68.（　）如圖，直線 L 切圓 O 於 B 點，若 $\angle OBA=65°$，則 $\angle 1+\angle 2=$？



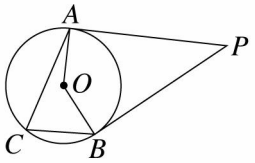
(A)45°　(B)50°　(C)55°　(D)60°

69. (　　) 如圖，直線 AD 切圓 O 於 A 點，$\overset{\frown}{AB}=\overset{\frown}{AC}$，若 $\angle DAE=40°$，則 $\angle CAB=$？



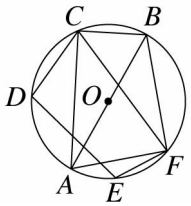
(A)90°　(B)94°　(C)96°　(D)100°

70. (　　) 如圖，A、B 爲切點，C 在圓上，P 在圓外，若 $\angle ACB=70°$，則 $\angle P=$？



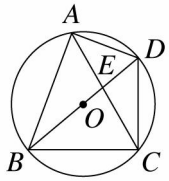
(A)55°　(B)50°　(C)45°　(D)40°

71. (　　) 如圖，已知 $\overline{AB}$ 爲圓 O 的直徑，且 C、D、E、F 四點皆在圓 O 上，則下列敘述何者正確？



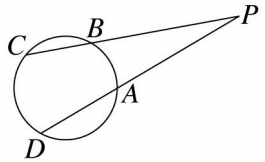
(A) $\angle AFB$ 爲鈍角　(B) $\angle CDE$ 爲直角
(C) $\angle AFC$ 爲銳角　(D) $\angle DCB<\angle BFA$

72. (　　) 如圖，$\overline{BD}$ 爲圓 O 的直徑，若 $\angle BDC=50°$，$\overset{\frown}{AD}=60°$，則下列何者<u>錯誤</u>？



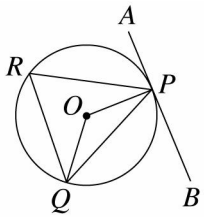
(A) $\angle ADC=110°$　(B) $\angle BCD=90°$
(C) $\angle CDE=40°$　(D) $\angle DAC=40°$

73. (　　) 如圖，已知圓上 A、B、C、D 四點及圓外一點 P，若 $\overset{\frown}{AB}:\overset{\frown}{BC}:\overset{\frown}{CD}:\overset{\frown}{DA}=3:4:5:6$，則 $\angle P=$？



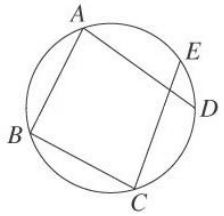
(A)30°　(B)28°　(C)20°　(D)18°

74. (　　) 如圖，$\overline{AB}$ 爲圓 O 的切線，且 P 爲切點，若 $\angle BPQ=64°$，則下列何者<u>錯誤</u>？



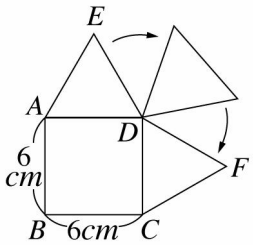
(A) $\angle OPQ=26°$　(B) $\angle OQP=32°$
(C) $\angle POQ=128°$　(D) $\angle PRQ=64°$

75. (　　) 如圖，A、B、C、D、E 爲圓上五點，若 $\overset{\frown}{DE}=30°$，則 $\angle A+\angle C=$？



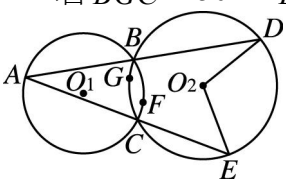
(A)195°　(B)185°　(C)175°　(D)165°

76.（　）如圖，有一邊長為 6 公分的正方形 $ABCD$，在此正方形的兩邊上放置兩個邊長為 6 公分的正三角形(△ADE 與△FDC)。請問當△ADE 以 D 為圓心順時針旋轉至與△FDC 完全重合時，E 點所經過的路線長為多少？【91.基本學測(一)】



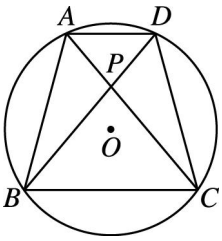
(A)7π　(B)9π　(C)12　(D)18

77.（　）如圖，圓 O_1 與圓 O_2 相交於 B、C 兩點，A 為圓 O_1 上一點，$\overline{AB}$、$\overline{AC}$分別交圓 O_2 於 D、E，若 $\overset{\frown}{BGC}=50°$，$\overset{\frown}{BFC}=60°$，則$\angle DO_2E=$？



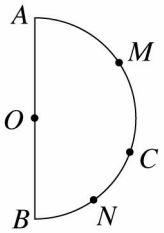
(A)50°　(B)55°　(C)100°　(D)110°

78.（　）如圖，A、B、C、D 四點在圓 O 上，$\overline{AD}\,//\,\overline{BC}$，$\overline{AB}=\overline{CD}$，$\overline{AC}$ 與 $\overline{BD}$ 交於 P 點，若$\angle ABC=75°$，$\angle APB=100°$，則 $\overset{\frown}{BC}=$？



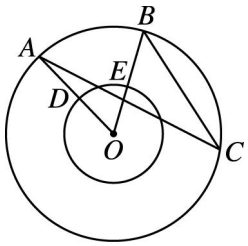
(A)100°　(B)110°　(C)120°　(D)130°

79.（　）如圖，$\overline{AB}$ 是半圓的直徑，C 為 $\overset{\frown}{AB}$ 上一點，M 為 $\overset{\frown}{AC}$ 的中點，N 為 $\overset{\frown}{BC}$ 的中點，若 $\overline{AB}=8$ 公分，則 $\overset{\frown}{MCN}$ 的長應為多少公分？



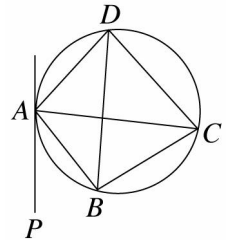
(A)$\frac{4}{3}\pi$　(B)$\frac{3}{2}\pi$　(C)2π　(D)5

80.（　）如圖，有兩個同心圓，A、B、C 在大圓上，$\overline{OA}$、$\overline{OB}$ 分別交小圓於 D、E，若 $\overset{\frown}{DE}=60°$，則$\angle ACB$ 的度數為何？



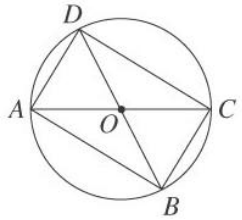
(A)25°　(B)30°　(C)35°　(D)40°

81.（　）如圖，直線 PA 切圓於 A 點，若$\angle PAB=38°$，$\angle BCD=80°$，則$\angle ABD=$？



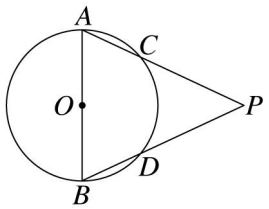
(A)42°　(B)46°　(C)50°　(D)55°

82.（　）如圖，$\overline{AC}$、$\overline{BD}$是圓 O 的直徑，且$\angle COD>\angle AOD$，則下列哪一種幾何圖形沒有出現在此圖形中？



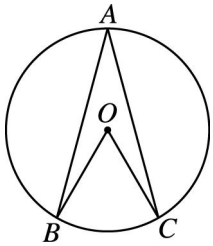
(A)等腰三角形　(B)等腰直角三角形
(C)直角三角形　(D)矩形

83.（　）如圖，$\overline{AB}$ 爲圓 O 的直徑，$\triangle PAB$ 爲等腰三角形，且 $\overline{PA}=\overline{PB}$，$\overline{PA}$、$\overline{PB}$ 交圓於 C、D 兩點，若$\angle P=50°$，則下列選項何者錯誤？



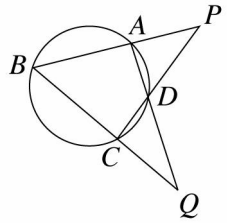
(A) $\overset{\frown}{AC}=\overset{\frown}{BD}$　(B) $\overset{\frown}{CD}=80°$　(C) $\overset{\frown}{BD}=40°$　(D) $\angle ABC=25°$

84.（　）小宣設計了代表勝利的班級徽章，它是一個圓形，O 點爲圓心，且整個徽章是個線對稱圖形，若 $\overset{\frown}{BC}=60°$，則$\angle ACO=$？

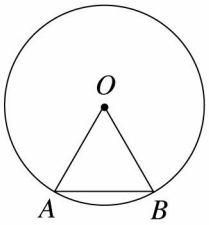


(A)10°　(B)15°　(C)20°　(D)條件不足，無法求得

85.（　）如圖，A、B、C、D 四點均在圓上，若$\angle B=54°$，$\angle P=40°$，則$\angle Q=$？

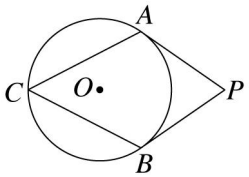


(A)47°　(B)43°　(C)40°　(D)32°



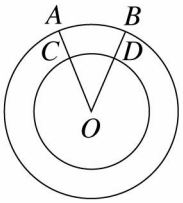
86. (　　) 如圖，在圓 O 中，若 $\overset{\frown}{AB}=60°$，$\overline{AB}=6$，則 $\overset{\frown}{AB}$ 長是多少？
(A)4　(B)6π　(C)4π　(D)2π

87. (　　) 如圖，兩切線 $\overline{PA}$、$\overline{PB}$ 切圓 O 於 A、B 兩點，若 $\angle APB=70°$，則圓周角 $\angle ACB=$？



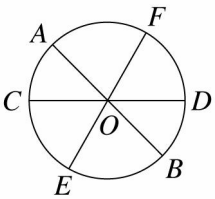
(A)50°　(B)55°　(C)60°　(D)65°

88. (　　) 如圖，兩同心圓的半徑分別爲 8 公分和 12 公分，若 $\overset{\frown}{AB}$ 長 3π 公分，則 $\overset{\frown}{CD}$ 長爲多少公分？



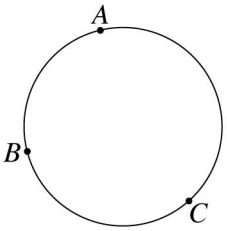
(A) π　(B)2 π　(C)3 π　(D)4 π

89. (　　) 如圖，$\overline{AB}$、$\overline{CD}$、$\overline{EF}$ 都是直徑，若 $\overset{\frown}{BD}=3x°$，$\overset{\frown}{CE}=4x°$，$\overset{\frown}{AF}=5x°$，則 $\angle AOF=$？



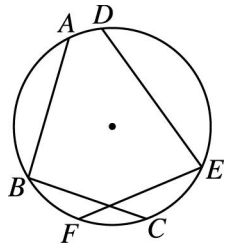
(A)75°　(*B*)65°　(C)55°　(D)50°

90. (　　) 如圖，圓周上 A、B、C 三點把圓周分成 3：4：5 的三個弧 $\overset{\frown}{AB}$、$\overset{\frown}{BC}$、$\overset{\frown}{AC}$，則下列有關 $\triangle ABC$ 的敘述何者錯誤？



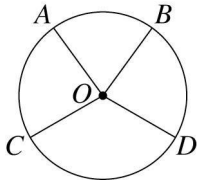
(A)$\triangle ABC$ 爲直角三角形
(B)$\triangle ABC$ 三內角比爲 3：4：5
(C)$\triangle ABC$ 爲銳角三角形
(D)$\triangle ABC$ 三邊大小關係爲 $\overline{AB}<\overline{BC}<\overline{AC}$

91. (　　) 如圖，A、B、C、D、E、F 六個點皆在圓上，若 $\overset{\frown}{AD}=20°$，$\overset{\frown}{CF}=40°$，則 $\angle ABC+\angle DEF=$？



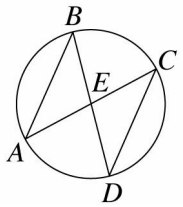
(A)170°　(B)180°　(C)190°　(D)200°

92.（　）如圖，阿佑設計了一個圓形徽章，若 $\overset{\frown}{AB}$ 與 $\overset{\frown}{CD}$ 的長度比為 3：5，圓 O 的半徑為 10，$\angle AOB=72°$，則 $\overset{\frown}{CD}$ 的長度是多少？



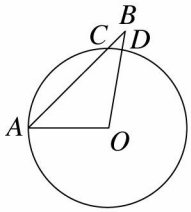
(A)8π　(B)6π　(C)$\frac{20}{3}\pi$　(D)$\frac{16}{3}\pi$

93.（　）如圖，$\overline{AC}$ 與 $\overline{BD}$ 相交於 E 點，且 $\overline{AB}\,//\,\overline{CD}$，若 $\angle CED=104°$，則 $\angle ABD=$？



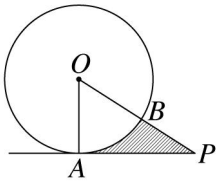
(A)32°　(B)38°　(C)52°　(D)76°

94.（　）如圖，已知 O 點為圓心，若 $\angle AOB=100°$，$\angle B=35°$，則 $\overset{\frown}{AC}=$？



(A)100°　(B)95°　(C)90°　(D)85°

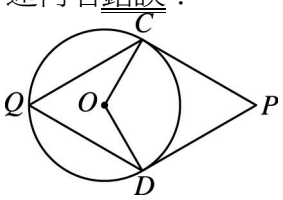
95.（　）如圖，$\overline{AP}$ 切圓 O 於 A 點，若 $\overline{AP}=6\sqrt{3}$，$\overline{OP}=12$，則斜線區域的面積為何？



(A)$36\sqrt{3}-12\pi$　(B)$36\sqrt{3}-6\pi$

(C)$18\sqrt{3}-6\pi$　(D)$18\sqrt{3}-12\pi$

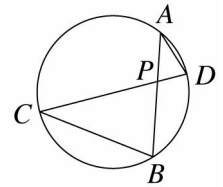
96.（　）如圖，圓 O 點的半徑為 r，$\overline{PC}$、$\overline{PD}$ 分別切圓於 C、D 兩點，若 $\angle CPD=60°$，則下列敘述何者錯誤？



(A)$\angle COD=120°$　(B)$\angle CQD=60°$

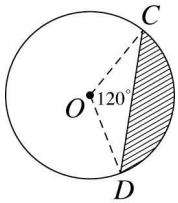
(C)$\overset{\frown}{CQD}$ 長度$=\frac{2}{3}\pi r$　(D)$\overline{CQ}+\overline{QD}>2r$

97. (　　) 如圖，$\overline{AB}$、$\overline{CD}$ 爲圓 O 的兩弦，$\overline{CD}$ 是圓 O 內最長的弦，已知 $\angle APC=108°$，$\angle PAD$：$\angle PDA=1:2$，試求 $\angle ABC-\overset{\frown}{AD}$ 的度數爲多少？



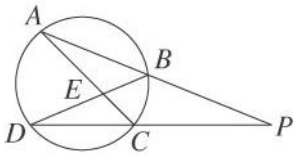
(A)40°　(B)39°　(C)36°　(D)32°

98. (　　) 如圖，圓 O 中，$\overline{OC}=12$，$\overset{\frown}{CD}=120°$，則斜線區域面積爲多少？



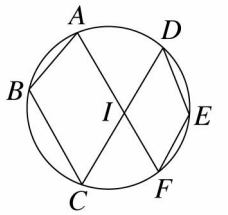
(A)$48\pi-72$　(B)$48\pi-36\sqrt{3}$ (C)$8\pi-72$　(D)$8\pi-36\sqrt{3}$

99. (　　) 如圖，若 $\angle AED=75°$，$\angle APD=35°$，則下列何者<u>錯誤</u>？



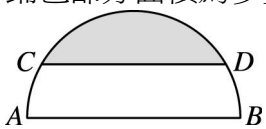
(A) $\angle ABE=55°$　(B) $\angle ACP=135°$
(C) $\angle BAC=20°$　(D) $\angle DEC=105°$

100. (　　) 如圖，已知 $\angle ABC=110°$，$\angle DEF=130°$，則 $\angle AIC$ 的度數是多少？



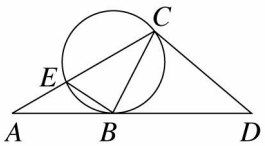
(A)120°　(B)118°　(C)116°　(D)114°

101. (　　) <u>晴晴</u>設計了一個半圓形的空中花園，如圖，鋪色的部分全都栽種花草，其餘的部分則擺放了一個休閒秋千，已知半圓的直徑 $\overline{AB}$ 爲 6，且 $\overline{CD}\,//\,\overline{AB}$，$4\overset{\frown}{AC}=\overset{\frown}{CD}$，則栽種花草的鋪色部分面積爲多少？



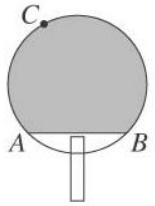
(A)$36\pi-\dfrac{9\sqrt{3}}{4}$　(B)$3\pi-\dfrac{9\sqrt{3}}{4}$　(C)$\dfrac{9\sqrt{3}}{4}$　(D)3π

102. (　　) 如圖，直線 AD、CD 分別切圓於 B、C 兩點，若 $\angle A=30°$，$\angle D=40°$，則 $\angle ABE=$？



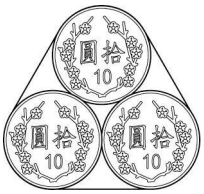
(A)30°　(B)40°　(C)50°　(D)55°

103. (　　) 如圖，有一桌球拍，其拍面爲半徑長 10 公分的圓，若 $\overset{\frown}{AB}=90°$，則拍面上弓形 ACB(即灰色部分)的面積爲多少平方公分？



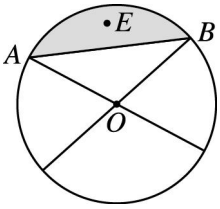
(A)$50\pi+50$　(B)75π　(C)$75\pi+50$　(D)$75\pi+100$

104.（　）如圖，庭佑利用細繩將三個十元硬幣緊緊圍住，使得三個硬幣兩兩外切，已知十元硬幣的半徑為 1.2 公分，則圍住這三個硬幣的細繩長約為多少公分？($\pi\fallingdotseq 3.14$)



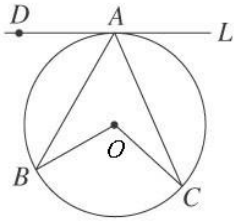
(A)15　(B)13　(C)11　(D)9

105.（　）如圖，$\overline{AB}$ 為圓 O 的一弦，若$\angle AOB=110°$，則下列何者可能為$\angle AEB$ 的度數？



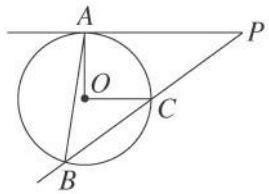
(A)121°　(B)123°　(C)125°　(D)128°

106.（　）如圖，直線 L 切圓 O 於 A，若$\angle BOC+\angle BAC=150°$，且 $\overset{\frown}{AC}=140°$，則$\angle BAD$ 的度數為多少？



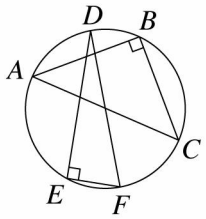
(A)60°　(B)62°　(C)64°　(D)66°

107.（　）如圖，$\overline{PA}$ 切圓 O 於 A，若$\angle AOC=85°$，$\angle P=40°$，則 $\overset{\frown}{AB}-\overset{\frown}{BC}=$？



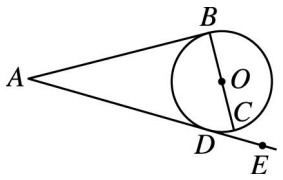
(A)55°　(B)54°　(C)53°　(D)52°

108.（　）如圖，已知$\triangle ABC$ 為等腰直角三角形，$\angle B=90°$，$\triangle DEF$ 為直角三角形，$\angle E=90°$，$\angle D=20°$，則 $\overset{\frown}{BD}+\overset{\frown}{EFC}$ 的度數是多少？



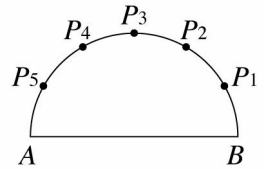
(A)140°　(B)130°　(C)120°　(D)110°

109.（　）如圖，直線 AB、AD 皆為圓 O 的切線，B、D 為切點，$\overline{BC}$ 為直徑，若$\angle A=30°$，則$\angle CDE=$？



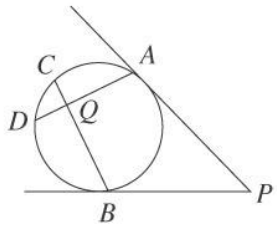
(A)10°　(B)15°　(C)20°　(D)25°

110.（　）如圖，已知 P_1、P_2、P_3、P_4、P_5 將半徑爲 2 的半圓分成六等分，若 $\overline{AB}$ 爲此半圓的直徑，則 $\overline{AP_1}^2+\overline{AP_2}^2+\overline{AP_3}^2+\overline{AP_4}^2+\overline{AP_5}^2=$？



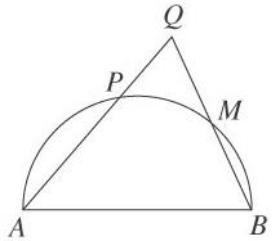
(A)60　(B)50　(C)40　(D)30

111.（　）如圖，$\overline{PA}$、$\overline{PB}$ 切圓於 A、B 兩點，$\overset{\frown}{AC}:\overset{\frown}{CD}:\overset{\frown}{DB}=2:1:3$，若 $\angle P=30°$，則 $\angle AQB=$？



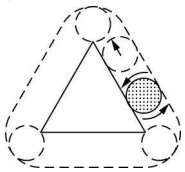
(A)92.5°　(B)93°　(C)93.5°　(D)94°

112.（　）如圖，$\overline{AB}$ 爲半圓的直徑，P 爲 $\overset{\frown}{AB}$ 上一點，M 爲 $\overset{\frown}{BP}$ 的中點，若 $\angle AQB=66°$，則 $\angle BAQ=$？



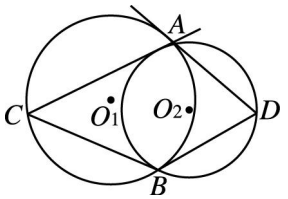
(A)50°　(B)48°　(C)46°　(D)44°

113.（　）如圖，有一半徑爲 1 的圓形銅板，緊沿正三角形的三個邊長移動一周，若正三角形的邊長爲 6，則圓形銅板掃過的環形區域面積爲多少？



(A)$18+4\pi$　(B)$36+4\pi$　(C)$18+2\pi$　(D)$36+2\pi$

114.（　）如圖，圓 O_1 與 O_2 相交於 A、B 兩點，又 $\overline{AD}$ 切圓 O_1 於 A 點，$\overline{AC}$ 切圓 O_2 於 A 點，則下列敘述何者正確？



(A)$\angle ACB+\angle ADB=180°$

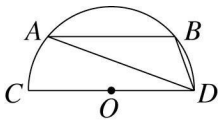
(B)圓 O_1 與圓 O_2 的公切線有 3 條

(C)$\angle CBD=\frac{1}{2}(\overset{\frown}{AC}+\overset{\frown}{AD})$

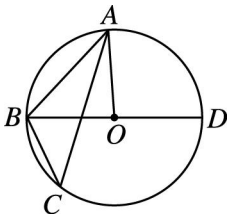
(D)若$\angle CAD=128°$，則$\angle CBD$亦爲 128°

二、填充

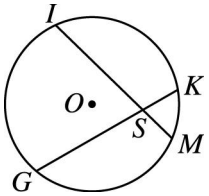
1. 如圖，$\overline{CD}$是直徑，$\overline{AB}//\overline{CD}$，若$\overset{\frown}{BD}=40°$，則$\angle ADB=$_____度。



2. 如圖，$\overline{BD}$是圓 O 的直徑，若$\angle AOB=86°$，$\angle CBD=64.5°$，則$\overset{\frown}{CD}:\overset{\frown}{AB}=$_____。



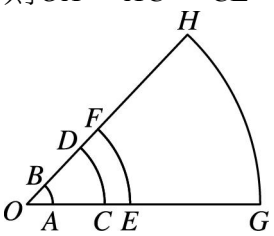
3. 如圖，圓 O 的兩弦$\overline{IM}$和$\overline{GK}$交於圓內一點 S，若$\angle MSK=74°$，則：



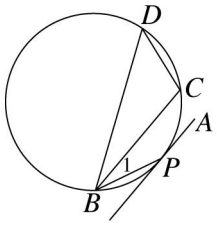
(1) $\overset{\frown}{IG}+\overset{\frown}{MK}=$_____度。

(2)若$\overset{\frown}{IG}=92°$，則$\overset{\frown}{MK}=$_____度。

4. 如圖，已知扇形 OAB 面積：扇形 OCD 面積：扇形 OEF 面積：扇形 OGH 面積＝1：9：16：81，則$\overline{OA}:\overline{AC}:\overline{CE}:\overline{EG}=$_____。

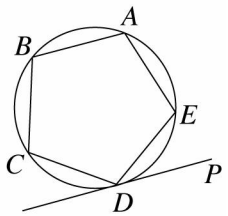


5. 如圖，直線 AP 切圓於 P 點，且$\overline{AP}//\overline{BC}$，若$\angle 1=24°$，則$\angle D=$_____度。

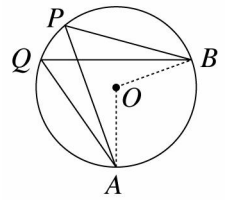


如圖，正五邊形 $ABCDE$ 的頂點均在圓上，若$\overline{PD}$爲切線，則$\angle PDE=$_____度。

6.

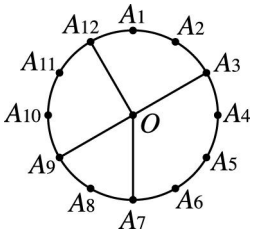


7. 如圖，圓 O 中，若$\angle AOB=112°$，則：



(1) $\angle APB=$_____度。　(2) $\angle AQB=$_____度。

8. 如圖，$A_1 \sim A_{12}$ 共 12 個點把圓周分成十二等分，則：

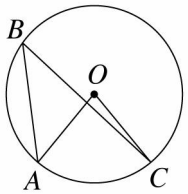


(1) $\angle A_{12}OA_7=$_____度。

(2) $\angle A_3OA_7$ 是 $\angle A_{12}OA_9$ 的_____倍。

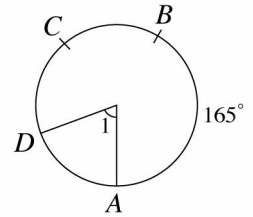
如圖，A、B、C 爲圓 O 上三點，若 $\angle AOC=82°$，則 $\angle ABC=$_____度。

9.



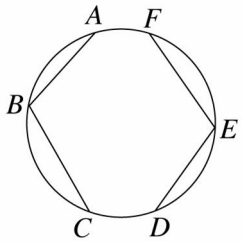
如圖，$\overset{\frown}{BC}=\overset{\frown}{CD}=\overset{\frown}{DA}$，若 $\overset{\frown}{AB}=165°$，則圓心角 $\angle 1=$_____度。

10.



如圖，若 $\overset{\frown}{AF}=32°$，$\overset{\frown}{CD}=38°$，則 $\angle B+\angle E=$_____度。

11.

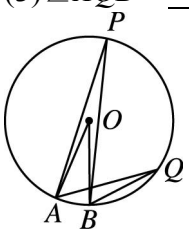


12. 如圖，已知 $\overset{\frown}{AB}$ 長度是圓周長的 $\dfrac{1}{15}$，則：

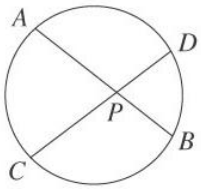
(1) $\angle AOB=$_____度。

(2) $\angle APB=$_____度。

(3) $\angle AQB=$_____度。

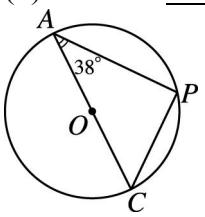


13. 如圖，已知 $\overline{AB}$ 與 $\overline{CD}$ 兩弦相交於 P 點，若 $\overset{\frown}{AC}=75°$，$\overset{\frown}{BD}=55°$，則 $\angle APD=$_____度。

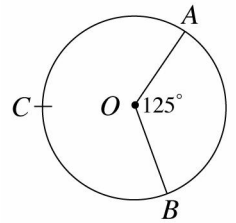


14. 如圖，圓 O 中，$\overline{AC}$ 爲圓 O 的直徑，P 爲圓上一點，若 $\angle CAP=38°$，則：

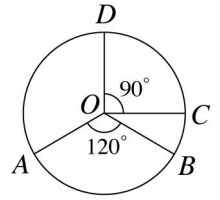
(1) $\angle APC=$_____度。　(2) $\overset{\frown}{AP}=$_____度。



15. 如圖，若 $\angle AOB=125°$，則 $\overset{\frown}{ACB}=$_____度。



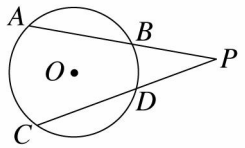
16. 如圖，圓 O 中，$\overset{\frown}{AB}=\overset{\frown}{AD}$，則：



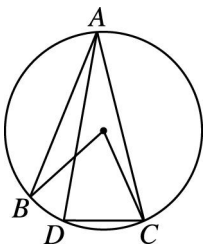
(1) $\overset{\frown}{BC}$ 長度是 $\overset{\frown}{AB}$ 長度的_____倍。

(2) $\overset{\frown}{CD}$ 長度是 $\overset{\frown}{ABC}$ 長度的_____倍。

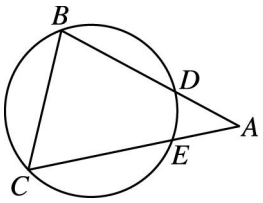
17. 如圖，若 $\overline{AB}$、$\overline{CD}$ 爲圓 O 的兩弦，直線 AB 與直線 CD 相交於圓外一點 P，已知 $\overset{\frown}{AC}=100°$，$\angle P=35°$，則 $\overset{\frown}{BD}=$_____度。



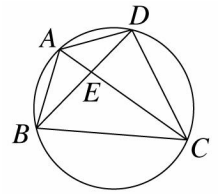
18. 如圖，已知 $\overset{\frown}{BDC}$ 長度爲圓周長的 $\frac{1}{5}$，若 $\angle ACB=64°$，則 $\angle ADC=$_____度。



19. 如圖，B、C、D、E 四點在同一圓上，且直線 BD、CE 交於 A 點，若 $\overset{\frown}{BD}=100°$，$\overset{\frown}{CE}=120°$，$\angle A=40°$，則 $\angle ACB=$_____度。

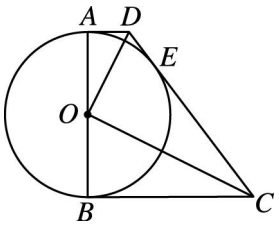


20. 如圖，若$\angle ADB=32°$，$\angle DEC=78°$，則：



(1)$\overset{\frown}{CD}=$_____度。　(2)$\angle ACB=$_____度。

21. 如圖，$\overline{AB}$為圓 O 的直徑，A、B、E 為切點，若$\overline{OA}=4$，$\overline{DE}=2$，$\overline{EC}=8$，則：

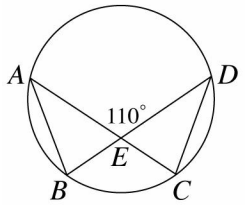


(1)$\angle COD=$_____度。

(2)$\overline{BC}=$_____。

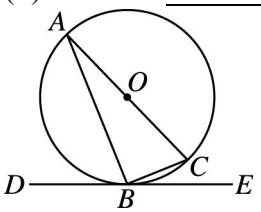
(3)$\triangle OCD$ 的面積為_____。

22. 如圖，弦$\overline{AC}$與弦$\overline{BD}$相交於 E 點，$\overset{\frown}{AB}=\overset{\frown}{BC}=\overset{\frown}{CD}$，若$\angle AED=110°$，則$\angle ABD=$_____度。

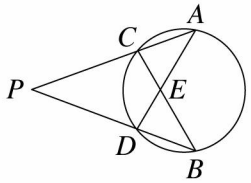


23. 如圖，$\overline{AC}$為圓 O 的直徑，$\overline{DE}$與圓 O 相切於 B 點，若$\angle BAC=22°$，則：

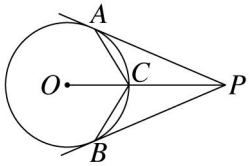
(1)$\angle CBE=$_____度。　(2)$\angle ABD=$_____度。



24. 如圖，直線 AC、BD 相交於 P 點，弦$\overline{AD}$與弦$\overline{BC}$相交於 E 點，若$\overline{PC}=\overline{BC}$，$\angle P=40°$，則$\angle AEB=$_____度。

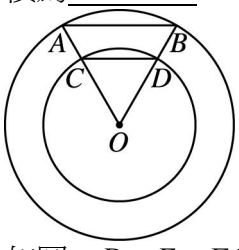


25. 如圖，已知$\overline{AP}$與$\overline{BP}$均為圓 O 的切線，若$\angle P=46°$，則$\angle ACB=$_____度。

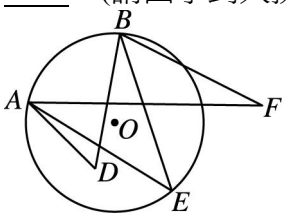


26. 如圖，兩同心圓的半徑分別是 12、18，若$\overset{\frown}{AB}$長為 6π，連接$\overline{AB}$、$\overline{CD}$，則四邊形 $ABDC$ 的面

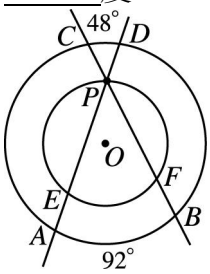
積爲_____。



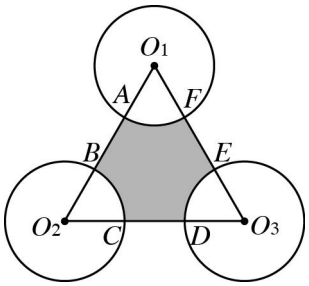
27. 如圖，D、E、F 三點分別在圓內、圓上、圓外，則$\angle ADB$、$\angle AEB$、$\angle AFB$ 的大小關係爲_____。(請由小到大排列)



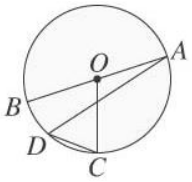
28. 如圖，有兩個同心圓，兩直線交點剛好落在內圓上，若 $\overset{\frown}{AB}=92°$，$\overset{\frown}{CD}=48°$，則 $\overset{\frown}{EF}$ 的度數＝_____度。



29. 如圖，有三個等圓 O_1、O_2、O_3，作連心線 $\overline{O_1O_2}$、$\overline{O_2O_3}$、$\overline{O_1O_3}$，分別交三個等圓於 A、B、C、D、E、F 六點，若等圓半徑爲 r，且 $\overline{AB}=\overline{CD}=\overline{EF}=r$，則鋪色部分面積＝_____。

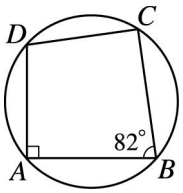


30. 如圖，D 點爲 $\overset{\frown}{BC}$ 的中點，$\overline{AB}$ 是圓 O 的直徑，若$\angle A=20°$，則：

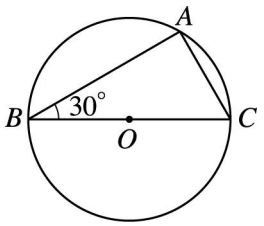


(1)$\angle BOC$＝_____度。　(2)$\angle ADC$＝_____度。

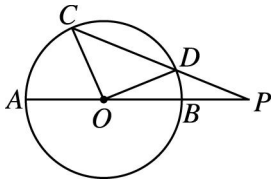
31. 如圖，A、B、C、D 四點都在圓上，$\overset{\frown}{BC}=\overset{\frown}{CD}$，若$\angle A=90°$，$\angle B=82°$，則 $\overset{\frown}{AB}$＝_____度。



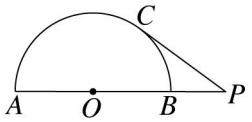
32. 如圖，A、B、C 三點在圓 O 上，$\overline{BC}$ 爲直徑，$\angle ABC=30°$，若圓 O 的半徑爲 16，則 $\overline{AC}$、$\overline{BC}$ 與 $\overset{\frown}{AB}$ 長度之和爲_____。



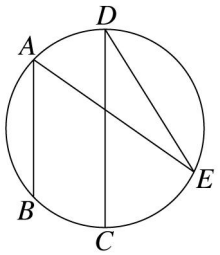
33. 如圖，直線 OP 通過圓心 O 點，且與此圓相交於 A、B 兩點，直線 CP 交圓於 C、D，若 $\overline{DP}=\overline{OA}$，且 $\angle AOC=66°$，則 $\angle APC=$_____度。



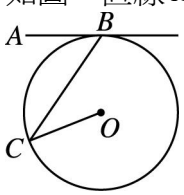
34. 如圖，$\overline{AB}$ 爲半圓 O 的直徑，$\overline{PC}$ 爲切線，若 $\angle P=34°$，則 $\angle OCB=$_____度。



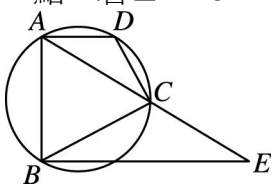
35. 如圖，$\overline{AB}$、$\overline{CD}$ 爲圓的兩弦，且 $\overline{AB}\,//\,\overline{CD}$，若 $\overset{\frown}{BCE}=110°$，$\angle CDE=32°$，則 $\angle AED=$_____度。



36. 如圖，直線 AB 切圓 O 於 B 點，若 $\angle BCO=34°$，則 $\angle ABC=$_____度。

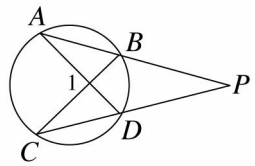


37. 如圖，四邊形 $ABCD$ 的頂點都在圓上，$\overline{AD}=\overline{CD}$，過 B 點作平行 $\overline{AD}$ 的直線交 $\overline{AC}$ 的延長線於 E 點，若 $\angle E=31°$，則 $\angle ABC=$_____度。

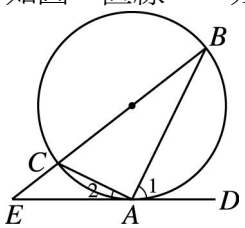


如圖，直線 AB 與直線 CD 兩割線相交於 P 點，若 $\angle 1=90°$，$\angle P=30°$，則 $\overset{\frown}{BD}=$_____度。

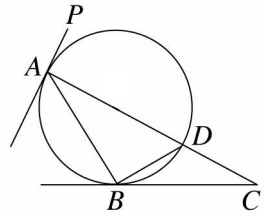
38.



39. 如圖，直線 DE 切圓於 A 點，若 $\angle 1=64°$，$\angle 2=26°$，則 $\angle CEA=$_____度。

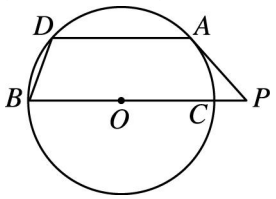


40. 如圖，$\overline{PA}$、$\overline{BC}$ 分別切圓於 A、B 兩點，若 $\angle DBC=30°$，$\angle DCB=28°$，則：

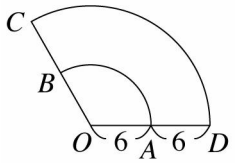


(1) $\overset{\frown}{AB}=$_____度。　(2) $\angle PAD=$_____度。

41. 如圖，$\overline{PA}$ 切圓 O 於 A，若 $\angle P=48°$，則 $\angle ADB=$_____度。

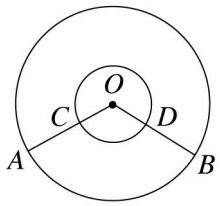


42. 如圖，扇形 COD 中，若 $\overline{OA}=\overline{AD}=6$，則：

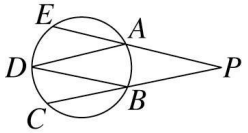


(1) $\overset{\frown}{AB}$ 長度是 $\overset{\frown}{CD}$ 長度的_____倍。
(2)扇形 OAB 面積是扇形 OCD 面積的_____倍。

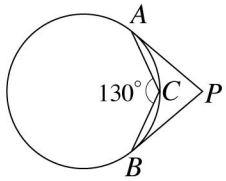
43. 如圖，兩同心圓的半徑分別為 2 公分、5 公分，若 $\overset{\frown}{AB}$ 長為 $\frac{10}{3}\pi$ 公分，則 $\overset{\frown}{CD}$ 的長為_____公分。



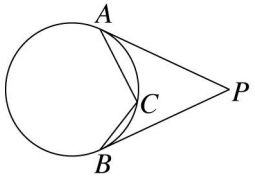
44. 如圖，已知 A、B、C、D、E 五點均在同一圓上，若 $\overset{\frown}{DE}=64°$，$\overset{\frown}{CD}=56°$，則 $\angle ADB+\angle APB=$_____度。



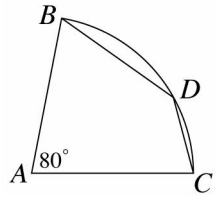
45. 如圖，若 $\overline{PA}$、$\overline{PB}$ 切圓於 A、B 兩點，C 為 $\overset{\frown}{AB}$ 上一點，若 $\angle ACB=130°$，則 $\angle P=$_____度。



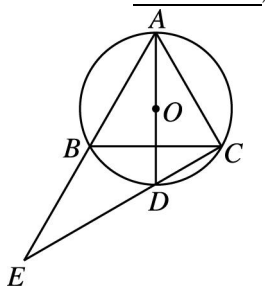
46. 如圖，直線 PA、PB 分別切圓於 A、B 兩點，C 為 $\overset{\frown}{AB}$ 上的一點，若 $\angle P=50°$，則 $\angle ACB=$_____度。



47. 如圖，扇形 ABC 中，D 點在 $\overset{\frown}{BC}$ 上，若 $\angle BAC=80°$，則 $\angle BDC=$_____度。

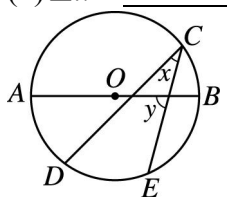


48. 如圖，已知正三角形 ABC 的三個頂點都在圓 O 上，$\overline{AD}$ 是直徑，兩直線 AB、CD 交於 E 點，則 $\angle AED=$_____度。

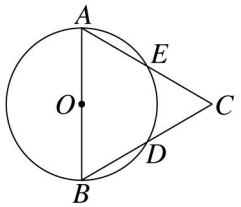


49. 如圖，$\overline{AB}$ 爲直徑，若 $\overset{\frown}{AD}=\overset{\frown}{DE}=\overset{\frown}{BE}$，$\overset{\frown}{AC}=5\overset{\frown}{BC}$，則：

(1) $\angle x=$_____度。　(2) $\angle y=$_____度。



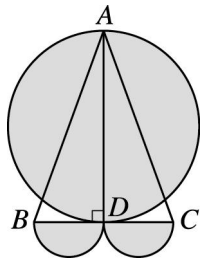
50. 如圖，$\overline{AB}$ 爲圓 O 的直徑，$\triangle ABC$ 爲正三角形，若 $\overline{AB}=10$ 公分，則：



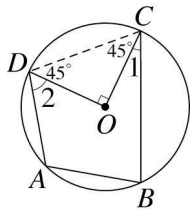
(1) $\overset{\frown}{DE}$ 長度＝_____公分。

(2) $2\overset{\frown}{AE}+3\overset{\frown}{DE}-4\overset{\frown}{BD}=$_____度。

51. 如圖，等腰△ABC 的腰長爲 20 公分，D 爲底邊 $\overline{BC}$ 的中點，鋪色部分中，兩個半圓形的直徑分別爲 $\overline{BD}$、$\overline{CD}$，大圓的直徑爲 $\overline{AD}$，則鋪色部分面積＝_____平方公分。



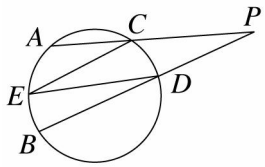
52. 如圖，A、B、C、D 爲圓 O 上相異四點，已知 $\overline{CO}\perp\overline{DO}$，若 $\angle A=110°$，$\angle B=80°$，則：



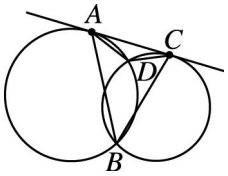
(1) $\angle 1=$_____度。　(2) $\angle 2=$_____度。

53. 如圖，A、B、C、D、E 五點均在同一個圓上，若 $\overset{\frown}{AE}=48°$，$\overset{\frown}{BE}=32°$，則 $\angle CED+\angle P=$____

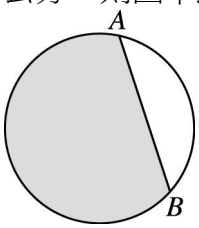
____度。



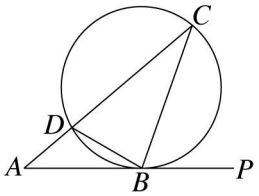
54. 如圖，兩圓相交於 B、D 兩點，直線 AC 和這兩圓分別相切於 A、C 兩點，則 $\angle ADC+\angle ABC=$ _____度。



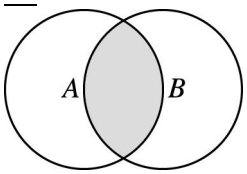
55. 小康要平分一個半徑為 8 公分的圓形蛋糕，不小心切歪了，如圖所示，若 $\overline{AB}$ 到圓心的距離為 4 公分，則圖中鋪色部分的面積為_____平方公分。



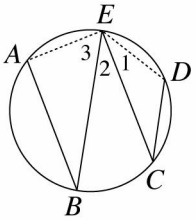
56. 如圖，直線 AP 與半徑為 3 的圓 O 相切於 B 點，$\overline{AC}$ 交圓 O 於 D，若 $\overset{\frown}{BD}$ 的長度為 π，且 $\angle A=40°$，則 $\angle CBD=$_____度。



57. 如圖，圓 A、圓 B 為兩等圓，且分別通過對方的圓心，若 $\overline{AB}=12$，則鋪色部分的面積為_____。

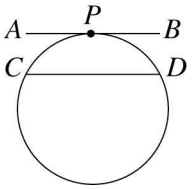


58. 如圖，A、B、C、D、E 為圓 O 上五點，已知 $\overline{AB}\,//\,\overline{CE}$，$\overline{BE}\,//\,\overline{CD}$，若 $\angle 1=28°$，$\angle 3=62°$，則 $\angle 2=$_____度。

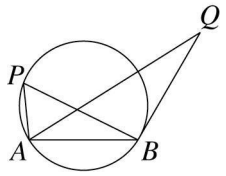


三、證明

1. 如圖，$\overline{CD}$ 為圓內一弦，切線 $\overline{AB}$ 與圓相切於 P 點，若 $\overline{AB}\,//\,\overline{CD}$，求證：$\overset{\frown}{CP}=\overset{\frown}{PD}$。

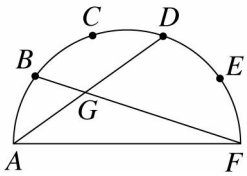


2. 如圖，$\overline{AB}$ 爲一弦，P 在圓上，Q 在圓外。
求證：$\angle APB > \angle Q$。

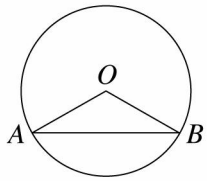


四、計算

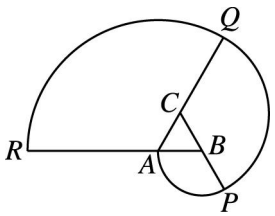
1. 如圖，$\overline{AF}$ 是直徑，B、C、D、E 爲半圓上的四個等分點，則 $\angle AGF$ 爲多少度？



2. 如圖，圓 O 的半徑爲 3 公分，弦 $\overline{AB} = 3\sqrt{3}$ 公分，則 $\angle AOB$ 所對的弧長爲多少公分？



3. 有一個邊長爲 9 的正三角形 ABC，分別以 $\overline{BA}$ 、$\overline{CP}$ 、$\overline{AQ}$ 爲半徑畫弧，如圖所示，請問：

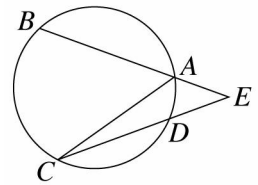


(1) $\angle RAQ$ 是多少度？

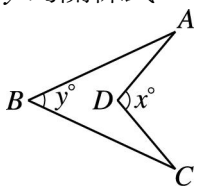
(2) $\overset{\frown}{AP}$ 、$\overset{\frown}{QR}$ 的長度各爲多少？

(3)曲線 $APQR$ 的長度爲何？

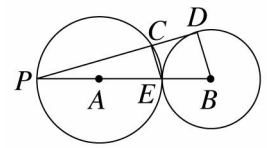
4. 如圖，$\overset{\frown}{AB}=\overset{\frown}{BC}=\overset{\frown}{CD}$，若$\angle E=40°$，則$\angle ACD$爲多少度？



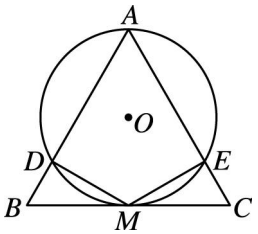
5. 如圖是一個四邊形，其中$\overline{DA}=\overline{DB}=\overline{DC}$，設$\angle ADC$凹入的部分爲$x°$，$\angle ABC$爲$y°$，試求$x$與$y$的關係式。



6. 如圖，圓A與圓B外切於E點，而且圓A與圓B的半徑分別是9、7公分，連心線$\overline{AB}$的延長線交圓A於P點，作直線PD切圓B於D點，交圓A於C點，則$\overline{PC}$爲多少公分？

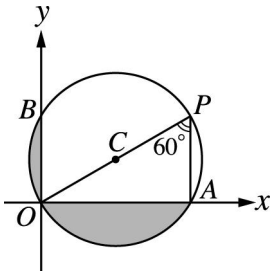


7. 如圖，圓O與$\overline{BC}$相切於M點，且M是$\overline{BC}$的中點，若$\overline{AB}=\overline{AC}=\overline{BC}=8$，則：



(1)$\triangle ABC$的面積是多少？
(2)四邊形$ADME$的面積是多少？
(3)圓O的面積是多少？

8. 如圖，坐標平面上，B點的坐標爲(0，2)，$\angle OPA=60°$，請回答下列問題：



(1)A 點坐標爲何？

(2)圓心 C 點的坐標爲何？

(3)圓 C 的半徑爲何？

(4)兩塊鋪色區域的面積和爲多少？