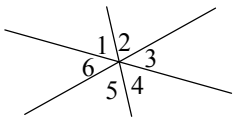
班級：　　座號：
姓名：

2-1 幾何圖形與尺規作圖 － 生活中的平面圖形　B

1. 從十二邊形的某一個頂點畫對角線，可畫出 a 條對角線，且這些對角線將此十二邊形分割成 b 個三角形，則 $a+b=$？

2. 等腰三角形的一個底角爲$(x-5)^\circ$，頂角爲$(2x+30)^\circ$，則頂角的度數爲多少？

3. 如右圖，三直線交於一點，且$\angle 1=(2x+74)^\circ$，$\angle 5=(2x-45)^\circ$，$\angle 3=(x+1)^\circ$，則$\angle 6$ 爲_____度。



4. 若$\angle A$ 度數是$\angle B$ 度數的$\frac{1}{2}$倍，$\angle A$ 補角度數是$\angle B$ 補角度數的$\frac{3}{2}$倍，則$\angle A$ 與$\angle B$ 度數的等差中項爲_____度。

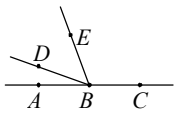
5. 若大圓面積是小圓面積的 25 倍，且小圓的周長是 25 公分，則大圓的周長是_____公分。

6. 若$\angle A=(2x+30)^\circ$，則分別依下列各條件求 x 的值。
   (1) $\angle A$ 是平角，則 $x=$_____。
   (2) $\angle A$ 的餘角是 30°，則 $x=$_____。
   (3) $\angle A$ 的補角是直角，則 $x=$_____。

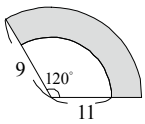
7. 如下圖(一)，A、B、C 三點在同一條直線上，若$\angle ABD=x^\circ$，$\angle DBE=(3x-10)^\circ$，$\angle CBE=(3x+50)^\circ$，則 $x=$_____。

8. 如下圖(二)，兩扇形之間所圍成灰色部分的周長爲_____；面積爲_____。

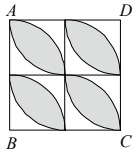
9. 如下圖(三)，$ABCD$ 爲邊長 12 公分的正方形，灰色區域爲扇形重疊之部分，則其面積爲_____平方公分。



圖(一)

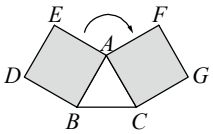


圖(二)



圖(三)

10. 如右圖，有一個邊長爲 12 公分的正△ABC，在△ABC 的兩邊上放置兩個周長爲 48 公分的正方形($ABDE$ 與 $AFGC$)。請問當正方形 $ABDE$ 以 A 爲圓心順時針轉至與 $AFGC$ 完全重合時，B 點所經過的路線長爲多少公分？

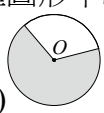


11. 燕尾在邊長 1 公尺的正方形外圍爬行。已知在爬行的過程中，他與正方形的邊界精確的保持 1 公尺的距離，則爬行完一整圈之後，他所圍的面積是多少？

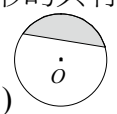
12. 若$\angle A$ 與$\angle B$ 互補，$\angle B$ 和$\angle C$ 互餘，且已知$\angle A=130^\circ$，則$\angle C=$？

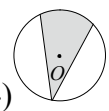
13. 大業森林遊樂區要在園區內設立 A、B、C、D、E 共五個遊客休憩中心，且任三間不在同一直線上，爲方便遊客遊覽，需開闢步道使各休憩中心能相互連結，請問需要開闢幾條步道呢？

14. 下面四種圖形中的灰色部分，屬於扇形的共有幾種？

(1) 

(2)

(3) 

(4) 

15. 若將一圓連續對折三次，則此扇形的圓心角爲何？

16. 設一圓的半徑爲 10 公分，若此圓內有一扇形的面積恰爲圓面積的 $\frac{1}{10}$，則此扇形兩半徑的夾角是多少度？

17. 有 A、B 兩角，若 $\angle A$ 的度數：$\angle B$ 的度數＝3：4，且 $\angle A$ 的補角度數：$\angle B$ 的餘角度數＝9：2，則 $\angle B$ 爲_____度。

18. 一個三角形最少有_____個銳角，而一個四邊形的四個內角中最多有_____個鈍角。

19. 若一圓的半徑爲 10 公分，則此圓最長弦的長度爲_____公分。

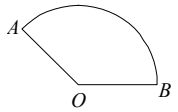
20.一圓周上有相異 6 點，則此 6 點可決定_____條弦。

21.如下圖(一)，有一圓 O，半徑爲 12 公分。若圓上有 $\overset{\frown}{AB}$ 弧，弧長爲 8π 公分。若連接 $\overline{OA}$、$\overline{OB}$，可圍成扇形 AOB，則扇形 AOB 面積是_____平方公分。

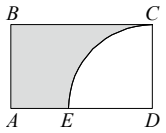
22.如下圖(二)，長方形 $ABCD$ 其周長爲 22，以 D 爲圓心，半徑爲 4，畫四分之一圓，則：
(1) 灰色部分周長爲_____。 (2) 灰色部分面積爲_____。

23.如下圖(三)，直角△ABC 中，$\angle A=90^\circ$，$\overline{AB}=\overline{AC}=10$ 公分，分別以 B、C 爲圓心，$\overline{AB}$ 長爲半徑畫弧，則灰色部分面積爲_____平方公分。

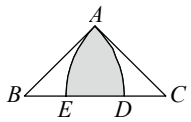
24.如下圖(四)，已知圓 O_1 與圓 O_2 的半徑各爲 12 和 9，若 $\angle AO_1B=45^\circ$，且扇形 AO_1B 面積與扇形 CO_2D 面積相等，則 $\angle CO_2D=$_____度。



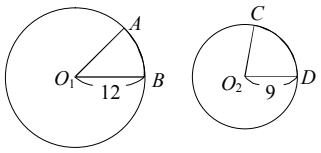
圖(一)



圖(二)

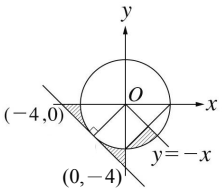
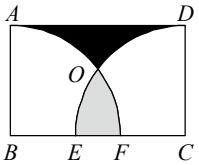


圖(三)



圖(四)

25. 如右圖，求斜線部分的面積爲多少？



26. 如右圖，四邊形 $ABCD$ 爲一矩形，$\overset{\frown}{AOF}$、$\overset{\frown}{DOE}$ 分別是以 B、C 爲圓心，半徑爲 4 的弧。已知黑色區域面積等於灰色區域面積，則 $\overline{BC}$＝？