

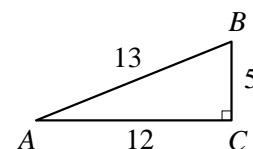
命題教師：陳熾安 日期：11 月 28 日 第 4 節 班級： 座號： 姓名：

※試卷中的圖形僅供參考不一定為實際長度與角度

一、選擇題：(每題 4 分，共 40 分)

1、() 如圖(一)， $\triangle ABC$ 中，已知 $\angle C=90^\circ$ ， $\overline{AB}=13$ ， $\overline{BC}=5$ ， $\overline{AC}=12$ 。則 $\cos A$ 的值為何？

- (A) $\frac{5}{13}$ (B) $\frac{12}{13}$ (C) $\frac{5}{12}$ (D) $\frac{12}{5}$

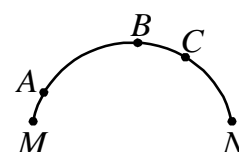


(圖一)

2、() 如圖(二)，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？

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



(圖二)

3、() 下列(甲)~(己)的選項中何者敘述內容是錯誤的？

- (甲) 過圓外一點對此圓可以作出兩條切線 (乙) 同圓中的弦愈長，其所對應的弦心距也愈大
(丙) 直徑所對的圓周角是直角 (丁) 圓內接四邊形的對角互餘
(戊) 對同弧的圓心角度數等於圓周角度數 (己) 平面上，過圓上一點對此圓只能作出一條切線

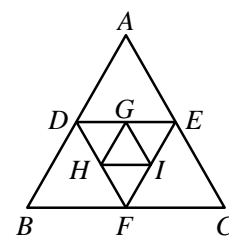
- (A) 甲乙戊 (B) 乙丁戊 (C) 乙丙戊 (D) 乙丁己

4、() 圓 O 外一點 A 到圓心 O 的距離 $\overline{OA} = 8$ ；圓 O 內一點 B 到圓心 O 的距離 $\overline{OB} = 6$ 。

若圓 O 的半徑為 r，則 r 的可能值為 (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7

5、() 如圖(三)， $\triangle ABC$ 為邊長 8 的正三角形，且 D、E、F 分別為 $\triangle ABC$ 各邊中點，G、H、I

分別為 $\triangle DEF$ 各邊中點，則圖中所有線段長的和為 (A) 42 (B) 44 (C) 46 (D) 48



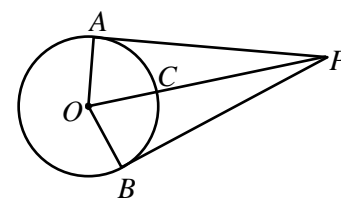
(圖三)

6、() 若 \overline{AB} 為圓 O 的一弦，且 \overline{AB} 等於半徑，則圓心角 $\angle AOB$ 的度數可能為多少度？

- (A) 45° (B) 60° (C) 75° (D) 90°

7、() 如圖(四)， \overline{PA} 、 \overline{PB} 分別切圓 O 於 A、B 兩點，若 $\overline{PA} = 36$ 、 $\overline{PC} = 24$ ，

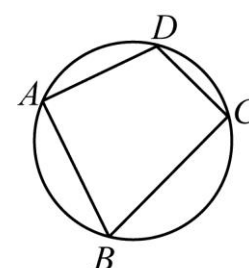
則四邊形 AOBP 面積為 (A) 540 (B) 624 (C) 864 (D) 1024



(圖四)

8、() 如圖(五)，四邊形 ABCD 為圓 O 的內接四邊形，若 $\angle C = 90^\circ$ ， $\angle A$ 比 $\angle B$ 多 20° ，

則 $\angle D = ?$ (A) 90° (B) 100° (C) 110° (D) 120°



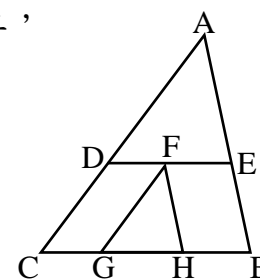
(圖五)

9、() 如圖(六)， $\triangle ABC$ 、 $\triangle FGH$ 中，D、E 兩點分別在 \overline{AC} 、 \overline{AB} 上，F 點在 \overline{DE} 上，

G、H 兩點在 \overline{BC} 上，且 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{FG} \parallel \overline{AC}$ ， $\overline{FH} \parallel \overline{AB}$ ，

若 $\overline{CG} : \overline{GH} : \overline{HB} = 5 : 9 : 7$ ，則 $\triangle ADE$ 與 $\triangle FGH$ 的面積比為何？

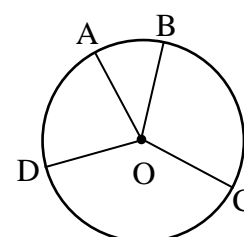
(A) 4 : 3 (B) 7 : 5 (C) 25 : 16 (D) 16 : 9



(圖六)

10、() 如圖(七)，在圓 O 上取 A、B、C、D 四點，若 $\widehat{AD} : \widehat{BC} = 2 : 3$ ， $\widehat{CD} = 2\widehat{AD}$ ， $\angle BOC = 108^\circ$ ，則 $\angle AOB = ?$

(A) 20° (B) 26° (C) 36° (D) 40°



(圖七)

二、 填充題：(每格 4 分，共 48 分)

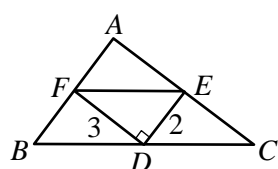
1、 如圖(八)， $\triangle ABC$ 中，D、E、F 分別為 \overline{BC} 、 \overline{AC} 、 \overline{AB} 的中點，已知 $\overline{DE} = 2$ 、 $\overline{DF} = 3$ 、 $\angle FDE = 90^\circ$ ，

則 $\triangle ABC$ 的周長 = 【 (A) 】。

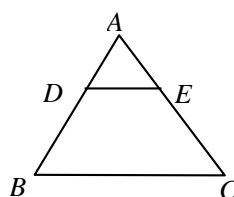
2、 如圖(九)， $\triangle ABC$ 中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AD} : \overline{DB} = 2 : 3$ ，若 $\triangle ABC$ 面積為 50 平方公分，則 $\triangle ADE$ 面積 = 【 (B) 】。

3、 如圖(十)，四邊形 ABCD 為平行四邊形，E 點在 \overline{AD} 上，且 \overrightarrow{BE} 與 \overrightarrow{CD} 相交於 F 點。若 $\overline{BC} = 15$ 、 $\overline{DE} = 9$ ，

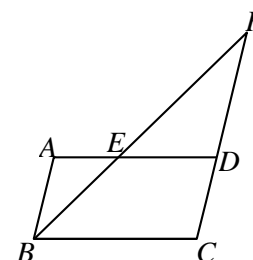
則 $\triangle ABE$ 面積 : $\triangle DEF$ 面積 = 【 (C) 】。



圖(八)



圖(九)



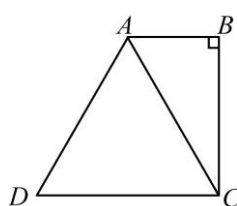
圖(十)

4、 如圖(十一)，已知梯形 ABCD 是由正三角形 ACD 與直角三角形 ABC 所構成，若 $\overline{AC} = 20$ ， $\angle ACB = 30^\circ$ ，

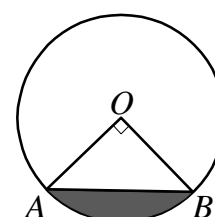
則梯形 ABCD 的面積 = 【 (D) 】。

5、 如圖(十二)，圓 O 的半徑為 12，圓心角 $\angle AOB = 90^\circ$ ，則深灰色部分的弓形的周長 = 【 (E) 】，

弓形的面積 = 【 (F) 】。



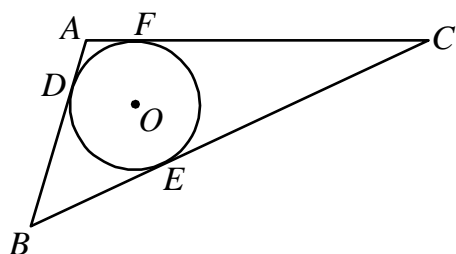
圖(十一)



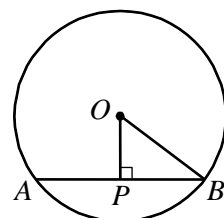
圖(十二)

6、如圖(十三)，圓 O 分別與 $\triangle ABC$ 的三邊相切於 D 、 E 、 F 三點，已知 $\triangle ABC$ 的三邊長分別為 $\overline{AB} = 6$ 、 $\overline{BC} = 11$ 、 $\overline{CA} = 9$ ，則 $\overline{BD} =$ 【 **(G)** 】。

7、如圖(十四)， \overline{AB} 為圓 O 之一弦， \overline{OP} 為 \overline{AB} 之弦心距，若 $\overline{AB} = 30$ 、圓 O 面積為 289π ，則弦心距 $\overline{OP} =$ 【 **(H)** 】。



圖(十三)



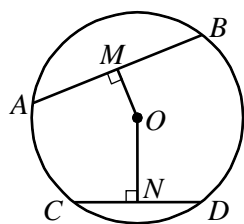
圖(十四)

8、如圖(十五)， \overline{AB} 、 \overline{CD} 分別為圓 O 的兩弦， \overline{OM} 、 \overline{ON} 分別為 \overline{AB} 、 \overline{CD} 的弦心距。若 $\overline{AB} = 10\sqrt{3}$ 、 $\overline{OM} = 5$ 、 $\overline{ON} = 8$ ，則 \overline{CD} 的長度 = 【 **(I)** 】。

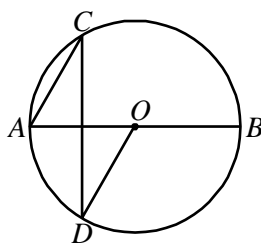
9、若圓周上有 M 、 N 、 P 三點把圓周分成三個弧 \widehat{MN} 、 \widehat{NP} 、 \widehat{PM} ，且三個弧的度數比分別是 $4:5:6$ ，則在 $\triangle MNP$ 中， $\angle PMN =$ 【 **(J)** 】度。

10、如圖(十六)， \overline{AB} 為圓 O 的直徑， \overline{CD} 為圓 O 的一弦，若 $\angle ACD = 35^\circ$ ，則 $\angle DOB =$ 【 **(K)** 】度。

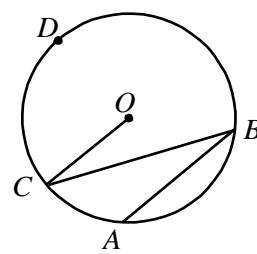
11、如圖(十七)，圓 O 中， $\overline{AB} \parallel \overline{OC}$ ，且 $\widehat{AB} = 66^\circ$ ，則 $\widehat{CDB} =$ 【 **(L)** 】度。



圖(十五)



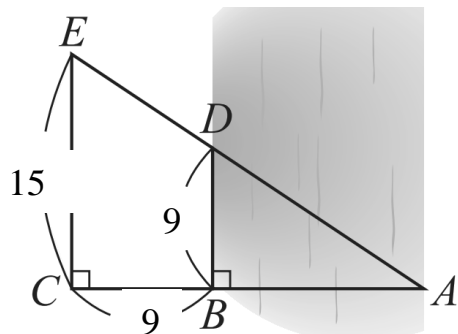
圖(十六)



圖(十七)

三、計算題：(每題 6 分，共 12 分) (無計算過程不予計分)

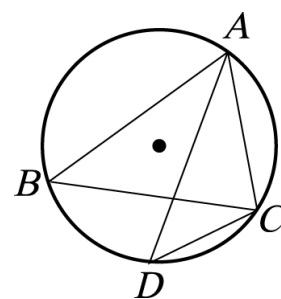
1、阿福設計兩個三角形來測量河寬 \overline{AB} ，若他已量得圖中 \overline{BC} 、 \overline{BD} 與 \overline{CE} 的長度，則河寬 $\overline{AB} = ?$ (6 分)



2、 \widehat{BDC} 之弧長為圓周長的 $\frac{3}{10}$ ，且 $\angle BCA = 62^\circ$ ，則

(1) \widehat{BDC} 為多少度？ (3 分)

(2) $\angle ADC$ 為多少度？ (3 分)



本試題卷結束