

科目：數學

適用班級：901~907

高中部

國中

學生班級：_____

學生姓名：_____

座號：_____

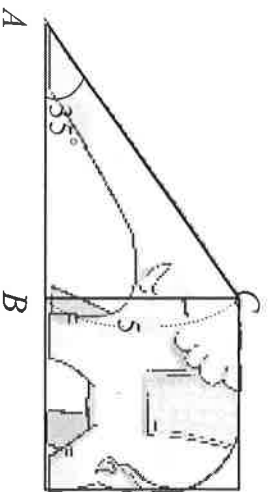
一、填充題：(①~⑩每格 3 分，⑪~⑬每格 4 分)

1. $\sin 30^\circ =$ ① _____。 $\sin 45^\circ =$ ② _____。 $\cos 30^\circ =$ ③ _____。
 $\cos 60^\circ =$ ④ _____。 $\tan 60^\circ =$ ⑤ _____。 $\tan 45^\circ =$ ⑥ _____。

2. 直角三角形 ABC 中，D、E、F 為三邊中點且 $\angle B = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{BC} = 5$ ，求三角形 DEF 面積 = _____ ⑦ _____。

3. 萬芳國小規劃一個溜滑梯，預備從高 5 公尺的二樓平台處滑下。如附圖，依遊具法規得知溜滑梯的角度設計為 35° 。($\sin 35^\circ \approx 0.57$ ， $\cos 35^\circ \approx 0.82$ ， $\tan 35^\circ \approx 0.7$)

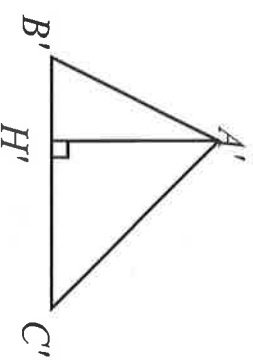
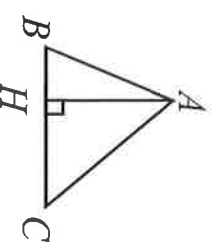
求出溜滑梯道長度 \overline{AC} 的長度 = _____ ⑧ _____。(四捨五入到小數點第二位)



4. 如右圖，已知 $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ ， \overline{AH} 為 \overline{BC} 上的高， $\overline{A'H'}$

為 $\overline{B'C'}$ 上的高，若 $\overline{AC} = 300$ 、 $\overline{A'C'} = 500$ ，

則 $\triangle ABC$ 的面積： $\triangle A'B'C'$ 的面積 = _____ ⑨ _____。

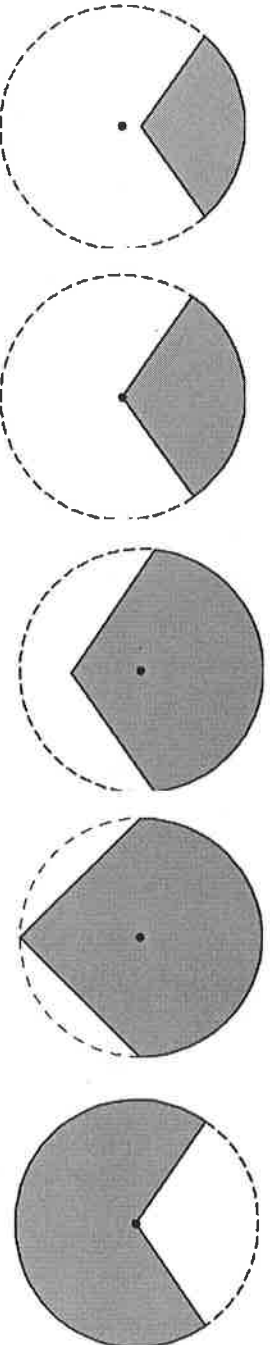
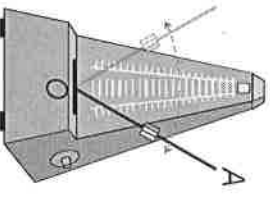


5. 如右圖，已知節拍器的擺針 \overline{OA} 長為 18 公分，且擺針的最大擺幅為 120° ，求：

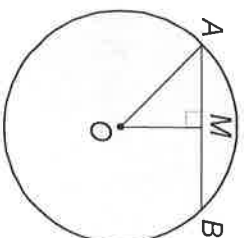
(1) 擺針掃出的最大面積 = _____ ⑩ _____。

(2) 針尖 A 點揮出的最大弧長 = _____ ⑪ _____。

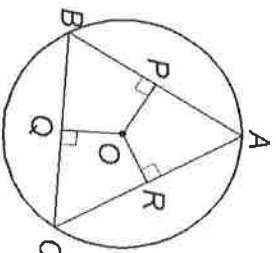
6. 判斷下列 5 個圓形的陰影部分，有幾個扇形？ _____ ⑫ _____。



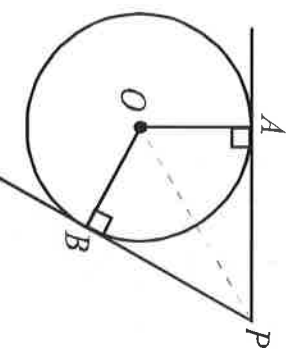
7. 以 $O(0, 0)$ 為圓心， r 為半徑畫圓，若 $A(-3, 4)$ 在圓外且直線 $Y = -3$ 與圓交於兩點，則半徑 r 的範圍為何？ _____ ⑬ _____。



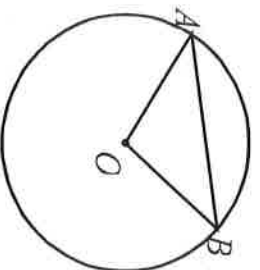
8. 如右圖，已知 \overline{OM} 是弦 \overline{AB} 的弦心距。若圓 O 的半徑為 8 且 $\overline{OM} = 6$ ，則 \overline{AB} 的長度為何？ 14 _____。



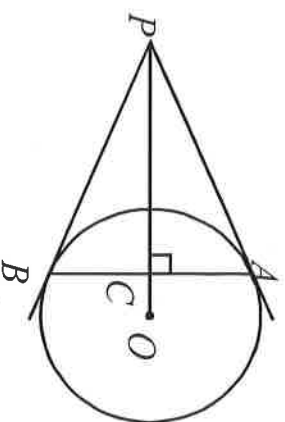
9. 如右圖，已知 \overline{OP} 、 \overline{OQ} 、 \overline{OR} 分別為 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{CA} 的弦心距。若 $\overline{OQ} > \overline{OR} > \overline{OP}$ ，試判斷 $\angle A$ 、 $\angle B$ 與 $\angle C$ 的大小關係。 15 _____。



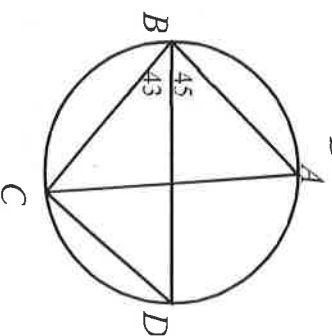
10. 如右圖， \overleftrightarrow{PA} 與 \overleftrightarrow{PB} 分別與圓 O 相切於 A 、 B 兩點。已知圓 O 的半徑為 5， $\overline{OP} = 10$ ，求 $\angle AOB$ 的度數 = 16 _____。



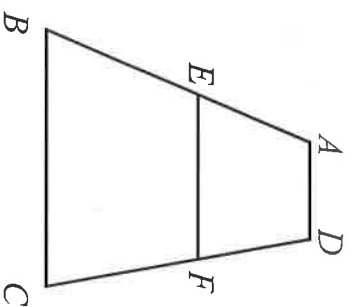
11. 如右圖，已知 $\widehat{AB} = 100^\circ$ ，求 $\angle OAB$ 的度數 = 17 _____。



12. 如右圖， \overleftrightarrow{PA} 與 \overleftrightarrow{PB} 分別與圓 O 相切於 A 、 B 兩點， \overline{OP} 與 \overline{AB} 交於 C 點。已知 $\overline{OP} = 17$ ， $\overline{AP} = 15$ ，求 \overline{AB} 的長度 = 18 _____。



13. 如右圖， A 、 B 、 C 、 D 為圓上四點，且 $\overline{AB} = \overline{BC}$ 。若 $\angle ABD = 45^\circ$ ， $\angle CBD = 43^\circ$ ，求 $\angle BDC$ 的度數 = 19 _____。

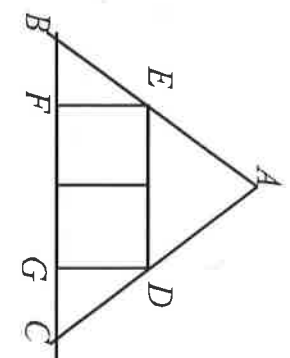


14. 圓 O 中有兩弦， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，若 $\overline{AB} = 14$ ， $\overline{CD} = 40$ ，圓 O 半徑為 25，求 \overline{AB} 和 \overline{CD} 的距離 = 20 _____。

= 21 _____。

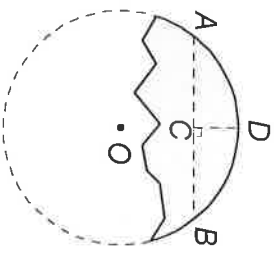
15. 如右圖，梯形 $ABCD$ 中， E 、 F 兩點分別在 \overline{AB} 、 \overline{CD} 上， $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ ，

且 $\overline{AE} : \overline{EB} = 3 : 5$ 。若梯形 $AEPD$ 與梯形 $EBCF$ 相似，則 $\overline{AD} : \overline{EF} : \overline{BC}$

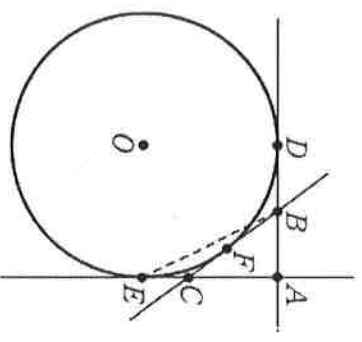


16. 如右圖，徠健 有一塊三角形花園 ($\triangle ABC$)， $\overline{BC} = 24$ 、 $\overline{AC} = \overline{AB} = 20$ 。她想設置兩個正方形的魚池在花園內部，若正方形魚池的邊長為 h ，求 h 的長度 = 22 _____。

17. 千惠旅店有一個圓形招牌因颱風天吹落損毀，要重新製作同樣大小的新招牌，但只檢回其中一片碎片，經測量得知 $\overline{AB} = 12$ 公尺， $\overline{CD} = 3$ 公尺，其中 C 為 \overline{AB} 中點，且 $\overline{CD} \perp \overline{AB}$ ，則招牌原來的面積 = 23 平方公尺。

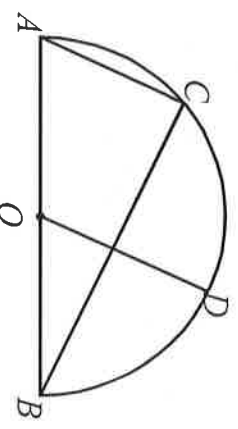


18. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{AC} = 6$ ， $\overline{BC} = 10$ 。若三直線 AB 、 AC 、 BC 分別與圓 O 切於 D 、 E 、 F 三點，則 $\overline{BE} =$ 24。

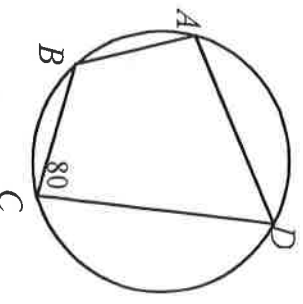


19. 如右圖， \widehat{AB} 是半圓， O 為圓心， C 、 D 兩點在 \widehat{AB} 上，且 $\overline{AC} \parallel \overline{OD}$ 。若

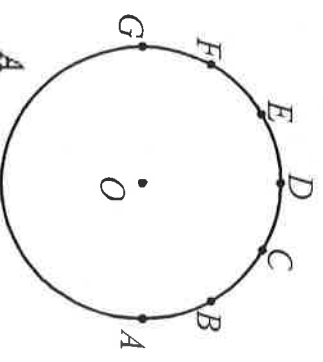
$\widehat{CD} = 72^\circ$ ，則 \widehat{AC} 的度數 = 25。



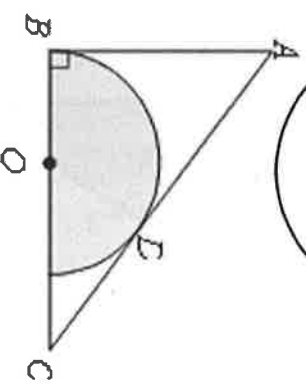
20. 如右圖， $ABCD$ 為圓內接四邊形，其中 $\angle C = 80^\circ$ ， \widehat{ABC} 的長度為 6π ， \widehat{ADC} 的長度為 18π 。求 $\angle B$ 的度數 = 26。



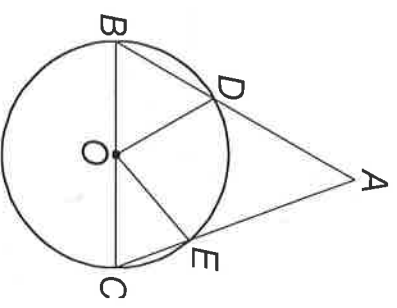
21. 如右圖， $\widehat{AG} = 180^\circ$ ，且 $\widehat{AB} = \widehat{BC} = \widehat{CD} = \widehat{DE} = \widehat{EF} = \widehat{FG}$ ，若 又恩 在 \widehat{AE} 上取一點 P ，使得 $\angle GFP = 125^\circ$ ，則 P 點位置在哪相鄰兩點的弧上？
27。



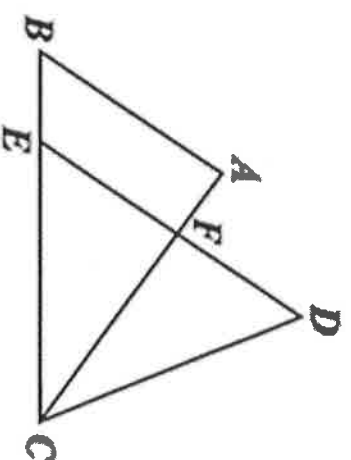
22. 如右圖， \overline{AB} 與半圓相切於 B 點， \overline{AC} 與半圓相切於 D 點，半圓的圓心 O 在 \overline{BC} 上。已知 $\overline{AC} = 5$ ， $\overline{BC} = 4$ ，求半圓半徑 = 28。



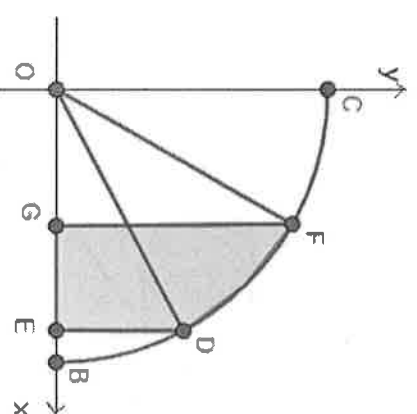
23. 附圖為 $\triangle ABC$ 與圓 O 的重疊情形，其中 \overline{BC} 為圓 O 之直徑。已知 $\angle A = 40^\circ$ ， $\overline{BC} = 12$ ，求扇型 ODE 的面積 = 29。



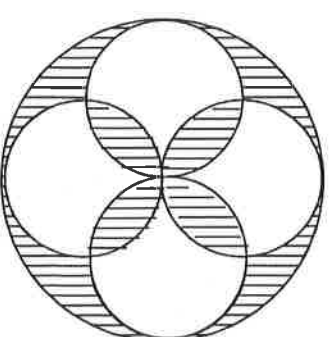
24. 右圖為 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEC$ 重疊的情形，其中E在 \overline{BC} 上， \overline{AC} 交 \overline{DE} 於F點，且 $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$ 。若 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEC$ 的面積相等，且 $\overline{EF} = 9$ ， $\overline{AB} = 15$ ，則 $\overline{DF} =$ 30。



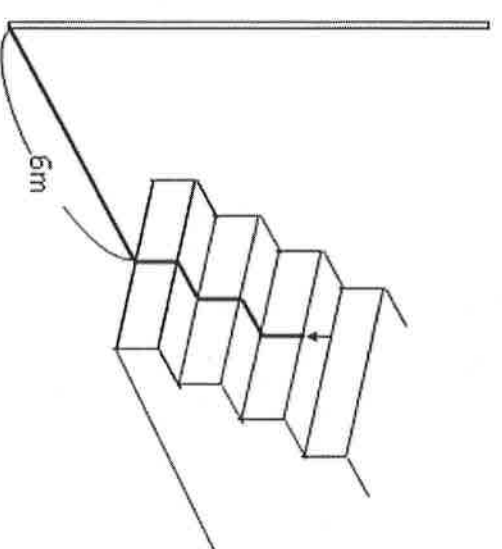
25. 若 \overline{OF} 、 \overline{OD} 三等份 $\angle COB$ ， \overline{FG} 、 \overline{DE} 皆垂直X軸，若扇形COB半徑為7，求陰影部分面積 = 31。



26. 若大圓半徑 = 10，求小潘潘畫的圖的陰影部分面積 = 32。



27. 有一朝西下降的階梯，陽光從正西邊照過來。在距離階梯6m處有一根柱子，其影子的前端正好到達階梯的第3階(箭頭)。同一時間，在旁邊豎立一根長105cm的棒子，測量其影子的長度，為175cm。設階梯各階的高度與深度皆為50cm，求柱子的高度 = 33。



臺北市立萬芳高級中學 一一〇學年度第一學期

第 2 次定期考查 第 ____ 次補考 第 ____ 次複習考 試答案卷

科目：數學

適用班級：901~907

高中部

國中部

請用黑筆作答，沒用黑筆者，依規定扣總分五分!!!

學生班級：_____

學生姓名：_____

座號：_____

一、填充題(①~⑩每格 3 分，⑪格 4 分)

①	②	③	④	⑤
⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
⑪	⑫	⑬	⑭	⑮
⑯	⑰	⑱	⑲	⑳
㉑	㉒	㉓	㉔	㉕
㉖	㉗	㉘	㉙	㉚
㉛	㉜	㉝		

臺北市立萬芳高級中學一〇九學年度第二學期

第一次定期考
 第二次定期考
 第三次定期考
 第四次定期考
 第一次補考
 第二次補考
 第三次補考
 第四次補考
 第一次複習考
 第二次複習考
 第三次複習考
 第四次複習考
 第一次解答卷
 第二次解答卷
 第三次解答卷
 第四次解答卷

科目：數學

通用班級：~~801~~807

高中部

國中

請用黑筆作答，沒用黑筆者，依規定扣總分五分!!!

學生班級：_____

學生姓名：_____

座號：_____

一、填充題(①~⑳每格3分，㉑格4分)

①	②	③	④	⑤
$1/2$	$\sqrt{2}/2$	$\sqrt{3}/2$	$1/2$	$\sqrt{3}$
⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
1	$15/2$	8.77	9:25	108π
⑪	⑫	⑬	⑭	⑮
12π	2	$3 < r < 5$	$4\sqrt{7}$	$\angle C > \angle B > \angle A$
⑯	⑰	⑱	⑲	⑳
120°	40°	$240/17$	46°	39 或 9
㉑	㉒	㉓	㉔	㉕
9:15:25	48/7	$225\pi/7$	$4\sqrt{13}$	36°
㉖	㉗	㉘	㉙	㉚
270°	\widehat{CD}	$3/2$	10π	16
㉛	㉜	㉝		
$49\pi/12$	$100\pi - 200$	540		