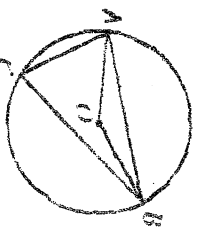


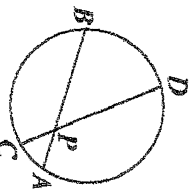
一、選擇：(每題 3 分，共 45 分)

1. () 如圖， O 為圓心，若 $\angle OAB = 20^\circ$ ，則 $\widehat{AB}$ 的度數是多少？



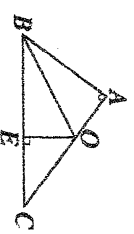
- (A) 140° (B) 120° (C) 100° (D) 70°

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



- (A) 110° (B) 128° (C) 130° (D) 135°

3. () 如圖， $\overline{OB}$ 為 $\angle ABC$ 的角平分線， $\overline{AC} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{OE} \perp \overline{BC}$ 。若 $\overline{AB} = 3$ ， $\overline{AC} = 4$ ，則 $\overline{OC} = ?$



- (A) $\frac{5}{3}$ (B) $\frac{7}{3}$ (C) $\frac{5}{2}$ (D) $\frac{7}{2}$

4. () 老師問：「在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中，若 $\overline{AC} = \overline{DF}$ ， $\overline{BC} = \overline{EF}$ ，如果要證明 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 應該要加上哪一個條件？」

甲生說：「 $\overline{AB} = \overline{DE}$ 。」

乙生說：「 $\angle C = \angle F$ 。」

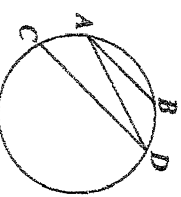
丙生說：「 $\angle A = \angle D$ 。」

丁生說：「 $\angle B = \angle E = 90^\circ$ 。」

請問哪一位說的條件無法證明？

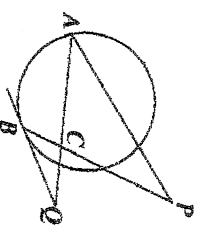
- (A) 甲生 (B) 乙生 (C) 丙生 (D) 丁生

5. () 如圖， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，若 $\angle BAD = 18^\circ$ ，則 $\widehat{AC} = ?$



- (A) 18° (B) 24° (C) 36° (D) 54°

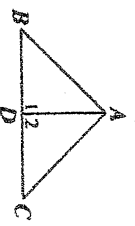
6. () 如圖，割線 PA 與割線 PB 交於 P 點，而且直線 BQ 切圓 O 於 B 點，則下列何者錯誤？



- (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

7. () 已知：如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\overline{BD} = \overline{CD}$ 。



求證： $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 。

證明：(1) $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\overline{BD} = \overline{CD}$ ， $\overline{AD} = \overline{AD}$

(2) $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ (SSS 全等性質)

(3) (甲)

(4) 故 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$

請問甲應填入下列何者，可得完整的證明？

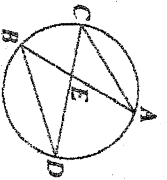
(A) $\angle 1 = \angle 2$

(B) $\because \overline{AD} \perp \overline{BC}$ ， $\therefore \angle 1 = \angle 2 = 90^\circ$

(C) $\because \angle B = \angle C$ ， $\therefore \angle 1 = \angle 2$

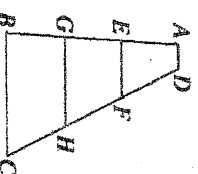
(D) $\because \angle 1 = \angle 2$ ，又 $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ ， $\therefore \angle 1 = \angle 2 = 90^\circ$

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



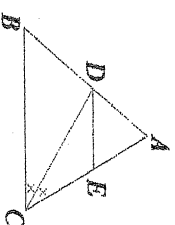
- (A) 36° (B) 42° (C) 45° (D) 50°

9. () 如圖，梯形 $ABCD$ 的高為 15 公分， $\overline{EF} = 5$ 公分， $\overline{GH} = 7$ 公分，且 $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{GH} \parallel \overline{BC}$ ， E 、 G 三等分 $\overline{AB}$ ， F 、 H 三等分 $\overline{CD}$ ，試求此梯形 $ABCD$ 的面積為多少平方公分？



- (A) 150 (B) 120 (C) 90 (D) 60

10. () 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{CD}$ 平分 $\angle ACB$ ，若 $\overline{AC} = 16$ ， $\overline{BC} = 20$ ，則 $\overline{DE} = ?$

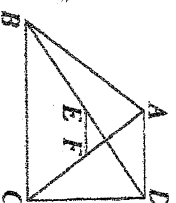


- (A) 8 (B) $\frac{25}{3}$ (C) $\frac{80}{9}$ (D) 9

11. () 已知直角三角形的三邊長為 6、 a 、 b (a 、 b 為正整數)，且 b 為斜邊，則 $(a+b)$ 必為下列哪一個數的因數？

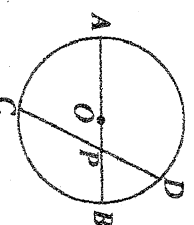
- (A) 36 (B) 60 (C) 72 (D) 96

12. () 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， E 、 F 分別為 $\overline{BD}$ 、 $\overline{AC}$ 的中點，若 $\overline{EF} = 5$ ，且梯形的兩腰中點連線段長為 12，則 $\overline{BC} = ?$



- (A) 15 (B) 16 (C) 17 (D) 18

13. () 如圖，圓 O 中的弦 $\overline{CD}$ 交直徑 $\overline{AB}$ 於 P 點，若 $\overline{AP} = x+10$ ， $\overline{BP} = x$ ， $\overline{CP} = x+7$ ， $\overline{DP} = x+2$ ，則圓 O 的半徑為何？



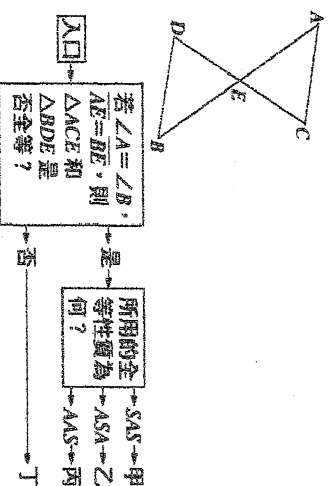
- (A) 14 (B) 19 (C) 22 (D) 36

14. () 兩個直角三角形在下列何種條件下不一定全等？

(A) 兩銳角對應相等 (B) 一斜邊及一股等長

(C) 兩股對應相等 (D) 一斜邊及一銳角對應相等

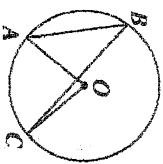
15. () 有一個數學遊戲如下圖所示：由左方入口進入，依框內指示，根據下圖兩個三角形判斷正確的路徑，則出口為何？



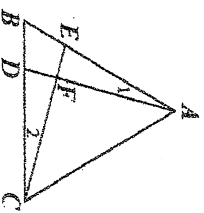
(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

二、填充：(每個答案 4 分，共 48 分)

1. 如圖，A、B、C 為圓 O 上三點，若 $\angle AOC = 82^\circ$ ，則 $\angle ABC =$ _____ 度。



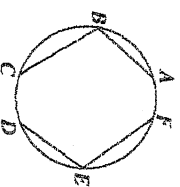
2. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{BC}$ ， $\angle 1 = \angle 2$ ，可用 _____ 全等性質證明 $\triangle ABD \cong \triangle CBE$ 。



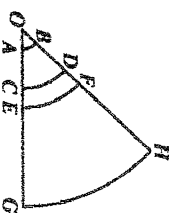
3. 如圖， $\overline{CD}$ 是直徑， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，若 $\widehat{BD} = 40^\circ$ ，則 $\angle ADB =$ _____ 度。



4. 如圖，若 $\widehat{AF} = 32^\circ$ ， $\widehat{CD} = 38^\circ$ ，則 $\angle B + \angle E =$ _____ 度。

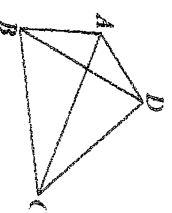


5. 如圖，已知扇形 OAB 面積：扇形 OCD 面積：扇形 OEF 面積：扇形 OGH 面積 = 1 : 9 : 16 : 81，則 $\overline{OA} : \overline{AC} : \overline{CE} : \overline{EG} =$ _____。

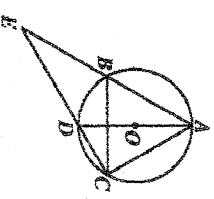


6. 兩連續正奇數的乘積減去 _____ 必為 4 的倍數。

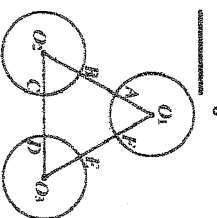
7. 如圖，四邊形 ABCD 中，連接其對角線 $\overline{AC}$ 、 $\overline{BD}$ ，已知 $\angle BAC = \angle BDC = 72^\circ$ ，且 $\angle DCB = 55^\circ$ ，則 $\angle DAC =$ _____ 度。



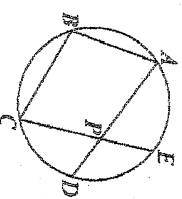
8. 如圖，已知正三角形 ABC 的三個頂點都在圓 O 上， $\overline{AD}$ 是直徑，兩直線 AB、CD 交於 E 點，則 $\angle AED =$ _____ 度。



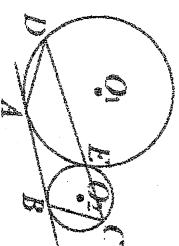
9. 如圖，有三個等圓 O_1 、 O_2 、 O_3 ，作連心線 $\overline{O_1O_2}$ 、 $\overline{O_2O_3}$ 、 $\overline{O_1O_3}$ ，分別交三個等圓於 A、B、C、D、E、F 六點，若等圓半徑為 r，且 $\overline{AB} = \overline{CD} = \overline{EF} = r$ ，則鋪色部分面積 = _____。



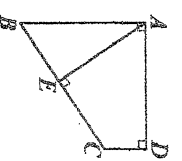
10. A、B、C、D、E 為圓上的 5 個點，P 為 $\overline{AD}$ 與 $\overline{CE}$ 的交點， $\widehat{DE} = 68^\circ$ ，則 $\angle ABC + \angle APC =$ _____ 度。



11. 如圖，圓 O_1 與圓 O_2 外切於 E 點，且 $\overline{CD}$ 通過 E 點，兩圓的外公切線切兩圓於 A、B 兩點，若 $\angle ECB = 65^\circ$ ， $\widehat{AD} = 58^\circ$ ，則 $\widehat{BC} =$ _____ 度。

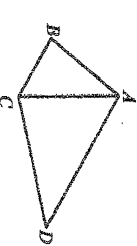


12. 如圖，四邊形 ABCD 中， $\angle BAD = 90^\circ$ ， $\angle ADC = 90^\circ$ ，且 $\overline{AE} \perp \overline{BC}$ 於 E 點，若 $\overline{AE} = 9$ ， $\overline{BE} = 6$ ， $\overline{AD} = \overline{AB}$ ，則 $\overline{EC} =$ _____。



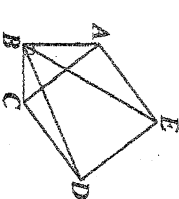
- 三、計算：(請寫在答案紙上，第一題 3 分，其餘每題各 2 分，共 9 分)

1. 如圖， $\overline{BC} \parallel \overline{AD}$ ， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 6$ ， $\overline{AC} = 9$ ， $\overline{AD} = 13.5$ 。(3 分)

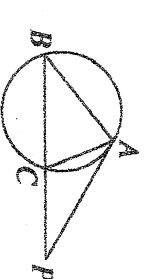


求證： $\triangle ABC \sim \triangle DCA$ 。

2. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = 4$ ， $\overline{BC} = 3$ ，四邊形 ACDE 是正方形，求 $\overline{BE}$ 的長。(2 分)



3. 如圖，直線 PA 切圓 O 於 A， $\overline{PA} = 12$ ， $\overline{PC} = 8$ ，若 $\triangle PAC$ 的面積 = $a \times \triangle PAB$ 的面積，則 $a = ?$ (2 分)



彰化縣立明倫國中 106 學年度第一學期第 2 次段考三年級數學答案卷

____年____班____號 姓名____ (僅收答案卷即可)

一、選擇題：每題 3 分、共 45 分

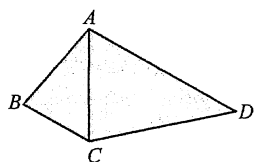
題號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	A	C	C	C	C	C	D	B	C	C
題號	11	12	13	14	15					
答案	A	C	B	A	B					

二、填充題：每格 4 分、共 48 分

題號	1	2	3	4	5	6
答案	41	ASA	50	215	1:2:1:5	3
題號	7	8	9	10	11	12
答案	53	30	$\frac{9\sqrt{3}}{4}r^2 - \frac{1}{2}\pi r^2$	214	122	7

三、計算題：(請寫在答案紙上，第一題 3 分，其餘每題各 2 分，共 9 分)

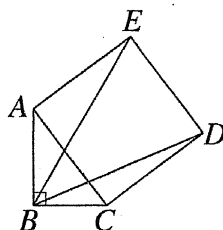
1. 如圖， $\overline{BC} \parallel \overline{AD}$ ， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 6$ ， $\overline{AC} = 9$ ， $\overline{AD} = 13.5$ 。(3 分)



求證： $\triangle ABC \sim \triangle DCA$ 。

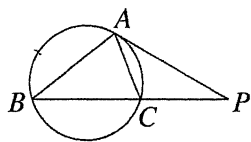
(略)

2. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = 4$ ， $\overline{BC} = 3$ ，四邊形 $ACDE$ 是正方形，求 $\overline{BE}$ 的長。(2 分)



A: $\sqrt{65}$

3. 如圖，直線 PA 切圓 O 於 A ， $\overline{PA} = 12$ ， $\overline{PC} = 8$ ，若 $\triangle PAC$ 的面積 $= a \times \triangle PAB$ 的面積，則 $a = ?$ (2 分)



A: $\frac{4}{9}$