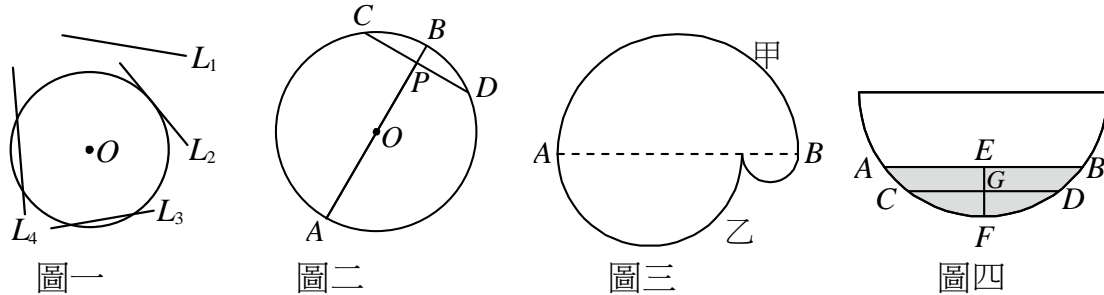


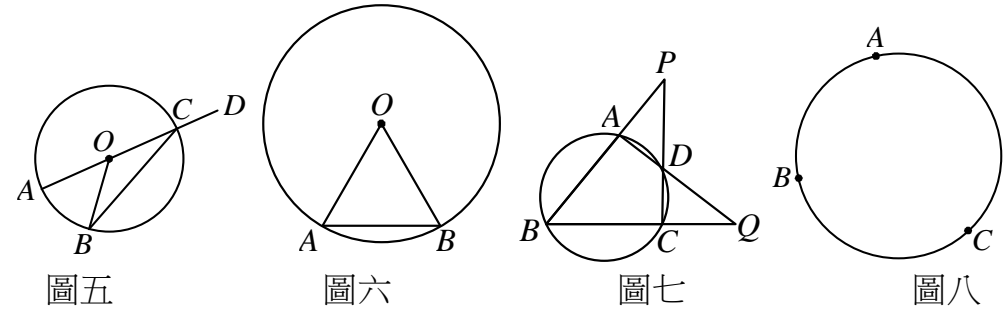
一、選擇題 每題 3 分，共 60 分

- 已知圓 O 的直徑為 16 公分，直線 L 與圓 O 有一個交點，那麼下列哪一個長度是圓心 O 點到直線 L 的距離？
(A)4 公分 (B)8 公分 (C)12 公分 (D)16 公分
- 如圖一，已知直線 L_1 、 L_2 、 L_3 、 L_4 與圓 O 在同一平面上，其中有 a 條直線與圓 O 不相交、 b 條是圓 O 的切線、 c 條是圓 O 的割線，則 $a-b+c=?$
(A)0 (B)1 (C)2 (D)3
- 如圖二， \overline{AB} 為圓 O 的直徑，且 $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ ，若 $\overline{AP}=18$ ， $\overline{BP}=2$ ，則 $\overline{CD}=?$
(A)6 (B)8 (C)12 (D)14

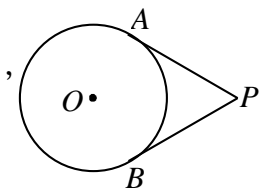


- 公園在 A、B 兩涼亭間開闢了甲、乙兩條步道如圖三，下列哪一個選項是正確的？
(A)甲步道較長 (B)乙步道較長 (C)兩步道一樣長 (D)無法判斷兩步道的長短
- 如圖四，有一半圓形的杯子，杯內裝有飲料，如圖所示，此時水平面寬 $\overline{AB}=16$ 公分，高度 $\overline{EF}=4$ 公分，後來庭佑喝了一口，使水平面下降 2 公分，則此時水平面寬 \overline{CD} 為多少公分？
(A)12 (B)10 (C)8 (D)6
- 一張光碟片的資料讀取區是介於直徑分別為 20 公分、4 公分的大小兩圓之間，則讀取區的面積為多少平方公分？
(A) 48π 平方公分 (B) 96π 平方公分 (C) 192π 平方公分 (D) 384π 平方公分
- 已知圓 O 的半徑為 5，則下列敘述何者有誤？
(A)若 $\overline{OP}=3$ ，則 P 點在圓內
(B)若 O 點到直線 L 的垂直距離為 4，則 L 與圓 O 相交於兩點
(C)自圓外一點 A 作切線段長為 12，則 A 點到圓上一點的最長距離為 18
(D)圓內兩弦分別為 6、8，弦心距為 d_1 、 d_2 ，則 $d_1+d_2=10$

- 如圖五，已知 \overline{AC} 是圓 O 的直徑，若 $\angle AOB=42^\circ$ ，則 $\angle ACB=?$
(A) 21° (B) 25° (C) 42° (D) 48°
- 如圖六，在圓 O 中，若 $\widehat{AB}=60^\circ$ ， $\overline{AB}=9$ ，則 \widehat{AB} 長是多少？
(A)9 (B) 18π (C) 9π (D) 3π



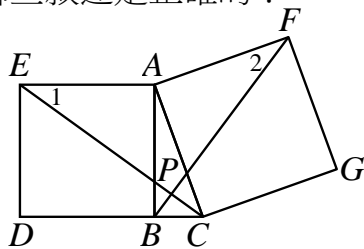
- 如圖七，A、B、C、D 四點均在圓上，若 $\angle P=41^\circ$ ， $\angle Q=43^\circ$ ，則 $\angle B=?$
(A) 48° (B) 49° (C) 50° (D) 51°
- 如圖八，圓周上 A、B、C 三點把圓周分成 3:4:5 的三個弧 \widehat{AB} 、 \widehat{BC} 、 \widehat{AC} ，則下列有關 $\triangle ABC$ 的敘述何者錯誤？
(A) $\triangle ABC$ 三邊大小關係為 $\overline{AB} < \overline{BC} < \overline{AC}$ (B) $\triangle ABC$ 三內角比為 3:4:5
(C) $\triangle ABC$ 為銳角三角形 (D) $\triangle ABC$ 為直角三角形
- 已知 a 、 b 兩正整數，若 $a \times b$ 為奇數，則下列哪一個判斷是正確的？
(A) a 、 b 都是奇數 (B) a 、 b 都是偶數 (C) a 是偶數、 b 是奇數 (D) a 是奇數、 b 是偶數
- 若 a 為正整數，則下列哪一個式子所表示的數一定為 8 的倍數？
(A) $(a+3)^2 - a^2$ (B) $(a+4)^2 - a^2$ (C) $(a+5)^2 - a^2$ (D) $(a+6)^2 - a^2$
- 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：「 $\angle A = \angle D$ 。」
丙生說：「 $\angle C = \angle F$ 。」
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
- 如圖，已知 \overline{PA} 、 \overline{PB} 為圓 O 的切線，A、B 均為其切點，且 $\angle APB=60^\circ$ ， $\overline{PA}=12\sqrt{3}$ ，則圓 O 的半徑為多少？
(A)12 (B)6 (C) $6\sqrt{3}$ (D) $24\sqrt{3}$



16. 如圖， $\triangle ABC$ 中，分別以 \overline{AB} 、 \overline{AC} 為邊長向外作正方形 $ABDE$ 和正方形 $ACGF$ ，且 \overline{EC} 、 \overline{BF} 交於 P 點，則下列三個敘述中，哪些敘述是正確的？

- 甲： $\triangle AEC \cong \triangle ABF$ 是根據 SAS 全等性質。
 乙： $\angle 1 = \angle 2$
 丙： $\overline{EC} = \overline{BF}$

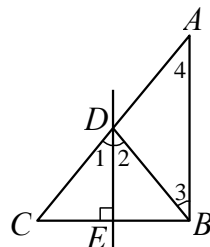
- (A)甲、乙正確 (B)甲、丙正確 (C)乙、丙正確
 (D)甲、乙、丙都正確



17. 如圖， $\triangle ABC$ 為直角三角形， $\angle ABC = 90^\circ$ ，過 \overline{AC} 中點 D 作 $\overline{DE} \perp \overline{BC}$ ，且交 \overline{AB} 於 E 點，則下列敘述何者正確？

- 甲： $\because \triangle CDE \cong \triangle BDE, \therefore \angle 1 = \angle 2$
 乙： $\because \triangle CDB \cong \triangle ADB, \therefore \angle C = \angle 4$
 丙： $\because \triangle CED \sim \triangle CBA, \therefore \overline{DE} : \overline{AB} = 1 : 2$
 丁： $\because \overline{DE} \parallel \overline{AB}$ ，又 $\overline{CD} = \overline{DA}$ ， $\therefore \overline{CE} = \overline{EB}$

- (A)甲、乙 (B)甲、乙、丙 (C)甲、丙、丁 (D)乙、丙



18. 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

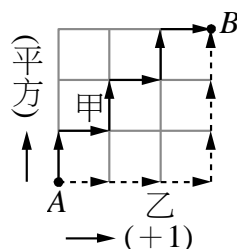
(4) 故 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$

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 $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ ， $\therefore \angle 1 = \angle 2 = 90^\circ$

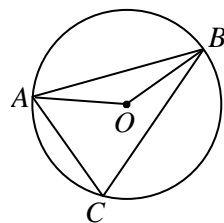
19. 右圖為一個 3×3 的方格，行進的規則為：任何一個正整數由 A 點出發，每次只能向右或向上前進一格，向右一格則數字加 1，向上一格則數字平方。若有一奇數由 A 點出發，則經由甲、乙兩種方式到達 B 點後，所得到的數字為偶數或奇數呢？

- (A)甲為偶數，乙為奇數 (B)甲為奇數，乙為偶數
 (C)都是奇數 (D)都是偶數



20. 如圖， O 為圓心，若 $\angle OAB = 25^\circ$ ，則 \widehat{AB} 的度數是多少？

- (A) 50° (B) 100° (C) 130° (D) 75°



二、填充題：(每格 2 分，共 40 分，請將答案依據題號寫在答案卷上)

1. 如圖 1，已知圓 O 的半徑為 16 公分，且 \widehat{AB} 的角度是 90° ，則鋪色弓形的面積為 (1) 平方公分。

2. 如圖 2，圓 O 的半徑為 20 公分，且圓內有一扇形的面積恰為圓面積的十分之一，則：此扇形兩半徑所夾的角度為 (2) 度。此扇形周長為 (3) 公分。

3. 如圖 3， A 、 B 、 C 、 D 為圓 O 上相異四點，已知 $\angle A = 113^\circ$ ， $\angle B = 86^\circ$ ，則 $\angle C =$ (4) 度。

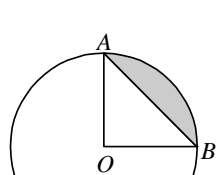


圖 1

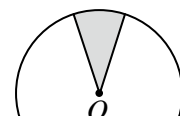


圖 2

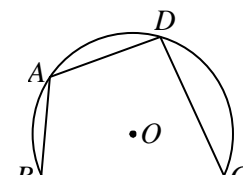


圖 3

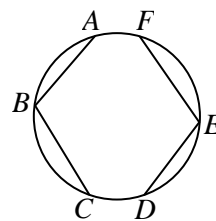


圖 4

4. 如圖 4，若 $\widehat{AF} = 40^\circ$ ， $\widehat{CD} = 34^\circ$ ，則 $\angle B + \angle E =$ (5) 度。

5. 如圖 5， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，若圓 O 的直徑為 26 公分， $\overline{AB} = 10$ 公分， $\overline{CD} = 24$ 公分，則 \overline{AB} 與 \overline{CD} 的距離為 (6) 公分。

6. 如圖 6，圓 O 中， $\overline{OD} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{OE} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{OF} \perp \overline{AC}$ ，且 $\overline{OD} = \overline{OE} = \overline{OF}$ ，若 $\overline{AB} = 8$ ，則 $\triangle ABC$ 的面積為 (7) 平方公分。

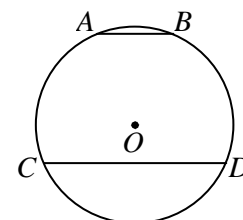


圖 5

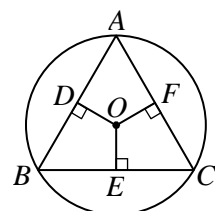


圖 6

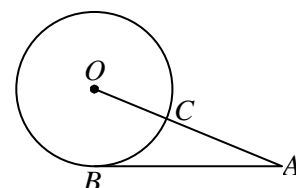


圖 7

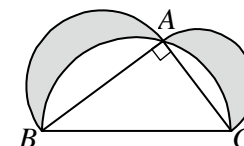


圖 8

7. 如圖 7， \overline{AB} 切圓 O 於 B ， \overline{AO} 交圓 O 於 C ，若 $\overline{AB} = 24$ ， $\overline{OC} = 7$ ，則 $\overline{AC} =$ (8)。

8. 如圖 8， $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 90^\circ$ ，今分別以三邊為直徑作半圓，若 $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{AC} = 9$ ，則鋪色部分的面積為 (9)。

三年 班 號 姓名：

9. 如圖 9，A、B、C、D 為圓 O 上相異四點，已知 $\overline{CO} \perp \overline{DO}$ ，若 $\angle A = 110^\circ$ ， $\angle B = 80^\circ$ ，則： $\angle 1 =$ (10) 度； $\angle 2 =$ (11) 度。

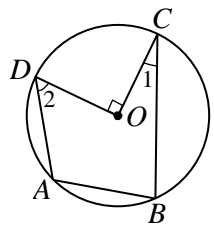


圖 9

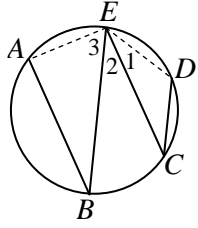


圖 10

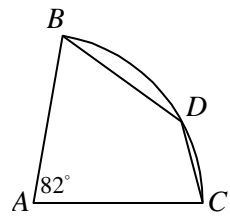


圖 11

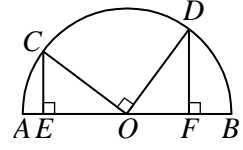


圖 12

11. 如圖 11，扇形 ABC 中，D 點在 \widehat{BC} 上，若 $\angle BAC = 80^\circ$ ，則 $\angle BDC =$ (13) 度。

12. 如圖 12，以 \overline{AB} 為直徑作半圓，O 為 \overline{AB} 的中點，在半圓上取 C、D 兩點，再作 $\overline{CE} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{DF} \perp \overline{AB}$ 。已知 $\angle COD = 90^\circ$ ，若想證明 $\triangle CEO$ 和 $\triangle OFD$ 相似，會用到 (14) 全等性質。

13. 如圖 13，有 10 條平行線，任何相鄰兩平行線間的距離都相等。若 A、B、C、D、E 五點都在線上，且 A、C、E 三點共線，B、C、D 三點共線，則：

(1) $\triangle ABC \sim \triangle EDC$ 是根據 (15) 相似性質。

(2) 若 $\overline{AB} = 16$ ，則 $\overline{DE} =$ (16)。

14. 如圖 14，梯形 ABCD 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，若 $\overline{AD} = 6$ 公分， $\overline{BC} = 14$ 公分，梯形兩腰中點連線段 \overline{EF} 分別交 \overline{BD} 、 \overline{AC} 於 G、H，則：

(1) $\overline{EF} =$ (17) 公分。 (2) $\overline{GH} =$ (18) 公分。

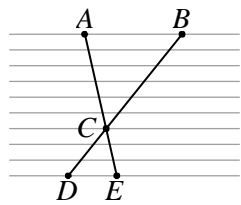


圖 13

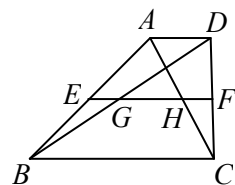


圖 14

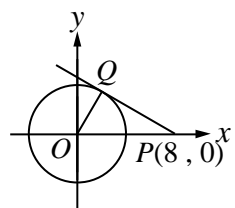


圖 15

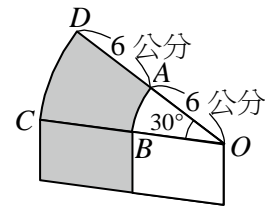


圖 16

15. 如圖 15，坐標平面上，圓 O 的圓心為原點 $(0, 0)$ ，其半徑等於 4，若由點 $P(8, 0)$ 對圓作切線，切點為 Q 點，則 Q 點坐標為 (19)。

16. 如圖 16，小墨買了一塊扇形的蛋糕，靠近圓心角部分為香草口味，鋪色部分為巧克力口味，已知 $\angle AOB = 30^\circ$ ， $\overline{OA} = \overline{AD} = 6$ 公分，則蛋糕表面上，巧克力部份面積：香草部份面積為 (20)。

(1)	(2)	(3)	(4)
(5)	(6)	(7)	(8)
(9)	(10)	(11)	(12)
(13)	(14)	(15)	(16)
(17)	(18)	(19)	(20)

請仔細閱讀題目小心作答並記得將本張答案卷交回

嘉義縣立太保國民中學110學年度第一學期 數學科第二次段考 三年級 解答

一、選擇題 每題 3 分，共 60 分

1.	2.	3.	4.	5.
B	C	C	C	A
6.	7.	8.	9.	10.
B	D	A	D	A
11.	12.	13.	14.	15.
D	A	B	B	A
16.	17.	18.	19.	20.
B	C	D	D	C

二、填充題：(每格2分，共40分，請將答案依據題號寫在答案卷上)

(1) $64\pi - 128$	(2) 36	(3) $4\pi + 40$	(4) 67
(5) 217	(6) 17	(7) $16\sqrt{3}$	(8) 18
(9) 54	(10) 25	(11) 55	(12) 30
(13) 139	(14) AAS	(15) AA	(16) 8
(17) 10	(18) 4	(19) $(2, 2\sqrt{3})$	(20) 3 : 1