

新北市立新莊國民中學 110 學年度第 1 學期第 2 次段考 9 年級數學科題目卷

____班 座號:____ 姓名:____

作答方式：

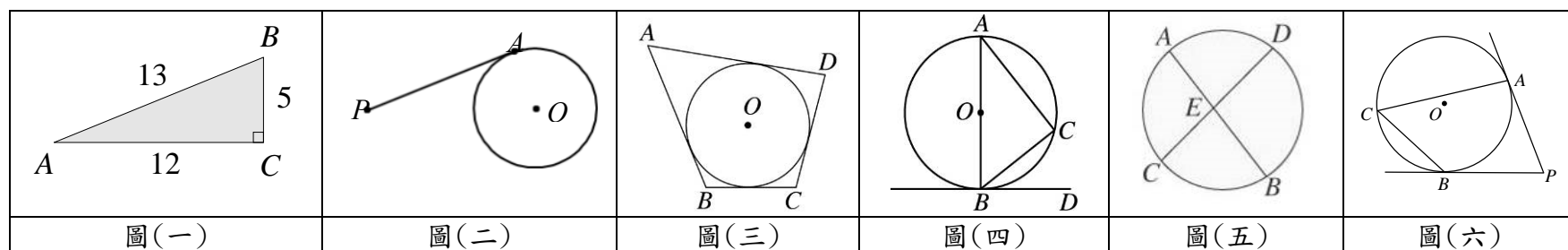
第一部分選擇題：請用 **2B 鉛筆** 在答案卡上相應的位置畫記。

第二部分非選擇題：請用 **黑色墨水的筆** 寫在答案紙上相應的欄位內。

※注意！本試卷共 2 頁，題目中的圖形僅供參考

一. 選擇題：(每題 5 分，共 90 分)

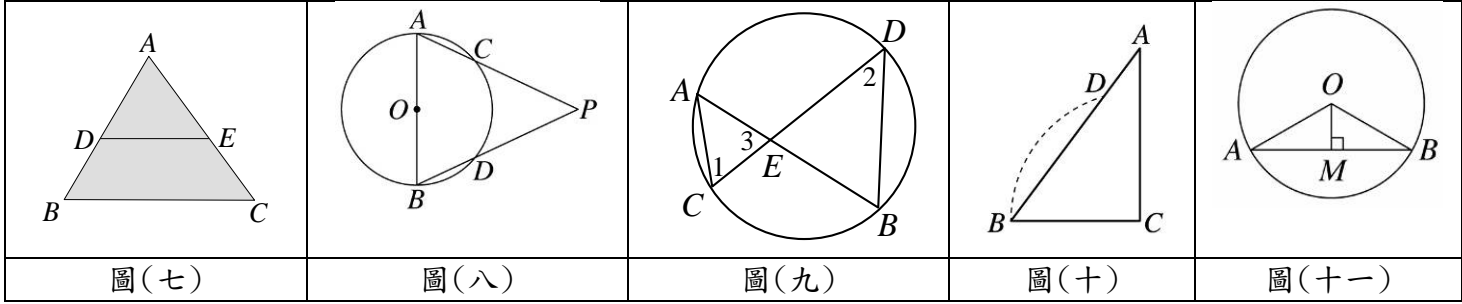
- () 已知圓 O 的直徑為 17 公分，若有一點 A 落在圓 O 上，則 A 點與圓心 O 的距離為多少公分？
(A) 8.5 (B) 9 (C) 17 (D) 5。
- () 如圖(一)，在直角△ABC 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 13$ ， $\overline{BC} = 5$ ， $\overline{AC} = 12$ 則下列敘述何者正確？
(A) $\sin A = \frac{5}{13}$ (B) $\tan A = \frac{12}{13}$ (C) $\cos A = \frac{5}{12}$ (D) $\cos A = \frac{12}{5}$
- () 如圖(二)，P 為圓 O 外一點，已知 $\overline{PA} = 24$ ，圓 O 的半徑為 7，且 \overline{PA} 與圓 O 相切於 A 點，則 P 到圓 O 的最長距離為？
(A) 32 (B) 30 (C) 25 (D) 24。
- () 下列敘述何者錯誤？(A) 當直線與圓心的距離小於半徑，則此直線與圓會有兩個交點 (B) 過圓上一點對此圓只能作出一條切線 (C) 在同一圓中，弦心距越長，則所對應的弦越短 (D) A 點為圓 O 上之一點，若直線 L 通過 A 點，則直線 L 稱為圓 O 的切線。



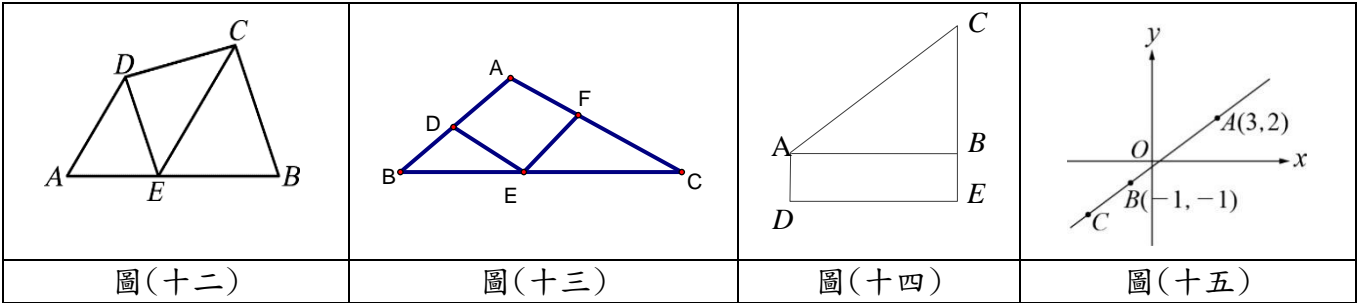
- () 已知小妍的身高為 160 公分，在太陽下，當他的影子長為 40 公分時，在同一時間測量出旗杆的影子長為 0.6 公尺，求旗杆長為多少公尺？(A) 3.2 (B) 3 (C) 2.5 (D) 2.4 公尺。
- () 一圓 O 直徑為 26，圓 O 上兩弦 \overline{EF} 與 \overline{CD} 互相平行，若 $\overline{EF} = 24$ ， $\overline{CD} = 10$ ，則 \overline{EF} 與 \overline{CD} 相距的長度所有可能的和為？
(A) 7 (B) 10 (C) 17 (D) 24
- () 如圖(三)，已知四邊形 ABCD 的四邊分別與圓 O 相切，若 $\overline{BC} = 7$ ， $\overline{CD} = 9$ ， $\overline{AB} = 11$ ，則 \overline{AD} 的值為？
(A) 8 (B) 9 (C) 13 (D) 17
- () 如圖(四)，A、B、C 三點在圓 O 上，且直線 DB 為圓 O 的切線，切點為 B， \overline{AB} 為圓 O 的直徑， $\angle DBC = 40^\circ = \angle CAB$ ，則下列敘述何者錯誤？(A) $\angle BOC = 80^\circ$ (B) 作 \overline{CE} 垂直直線 DB 於 E 點，則 $\triangle ABC \sim \triangle BCE$ (C) $\widehat{BC} = 40^\circ$ (D) $\angle ABD = 90^\circ$
- () 如圖(五)，若 \overline{AB} 、 \overline{CD} 均為一圓的兩弦，連接 \overline{AD} 、 \overline{BC} ，則下列敘述何者正確？
(A) $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ (B) $\angle ADB + \angle ACB = 180^\circ$ (C) $\angle ADC = \angle DCB$ (D) 連接兩弦的端點所形成的四邊形為長方形。
- () 如圖(六)， \overrightarrow{PA} 、 \overrightarrow{PB} 分別切圓 O 於 A、B 兩點，已知 $\angle P = 70^\circ$ ，求 $\angle C$ 的度數？(A) 35° (B) 50° (C) 55° (D) 110° 。
- () 在△ABC 中， \overline{AD} 為 \overline{BC} 上的高，已知 $\angle B = 45^\circ$ 、 $\angle C = 30^\circ$ 、 $\overline{AB} = 6\sqrt{2}$ ，問△ABC 的面積為何？
(A) $9 + 3\sqrt{2} + 3\sqrt{3}$ (B) $18 + 18\sqrt{3}$ (C) $6\sqrt{3}$ (D) $3 + 3\sqrt{3}$

新北市立新莊國民中學 110 學年度第 1 學期第 2 次段考 9 年級數學科題目卷

12. ()如圖(七)， $\triangle ABC$ 中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\triangle ADE$ 周長： $\triangle ABC$ 周長 $=4:7$ ，若 $BCED$ 面積為 $\frac{33}{2}$ 平方公分，則 $\triangle ADE$ 面積為何？(A)8 (B)16 (C) $\frac{49}{2}$ (D)49 平方公分
13. ()如圖(八)， \overline{AB} 為圓 O 的直徑， $\triangle PAB$ 為等腰三角形，且 $\overline{PA}=\overline{PB}$ ， \overline{PA} 、 \overline{PB} 交圓 O 於 C 、 D 兩點，若 $\widehat{CD}=80^\circ$ ，則下列選項何者錯誤？(A) $\angle ABC=25^\circ$ (B) $\overline{AC}=\overline{BD}$ (C) $\angle P=50^\circ$ (D) $\widehat{BD}=25^\circ$ 。
14. ()如圖(九)，圓內兩弦 \overline{AB} 、 \overline{CD} 交於 E 點， $\angle BAC=50^\circ$ ， $\angle ABD=60^\circ$ ，已知 $\overline{AC}=2$ ， $\overline{BD}=5$ ， $\overline{BE}=3$ ，則 \overline{CE} 的長度為？
(A) 1 (B) 1.2 (C) 2.6 (D) 4



15. ()如圖(十)， $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ，今以 C 點為圓心， \overline{BC} 的長為半徑畫弧，此弧交 \overline{AB} 於 D 點，若 $\overline{AC}=4$ ， $\overline{BC}=3$ ，則 \overline{AD} 的長度為何？(A) 0.4 (B) 1 (C) 1.4 (D) 1.5
16. ()如圖(十一)，圓 O 的半徑為 3 公分， $\sin A=\frac{\sqrt{2}}{2}$ ， $\overline{OM} \perp \overline{AB}$ ，求扇形 AOB 面積為何？
(A) 3π (B) 2.5π (C) 2.25π (D) 1.8π
17. ()如圖(十二)，已知 $\overline{AD} \parallel \overline{CE}$ ， $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ ， $\overline{AD}:\overline{CE}=3:7$ ，若 $\triangle ADE$ 的面積為 18，則四邊形 $BCDE$ 的面積為多少單位？
(A) 150 (B) 140 (C) 130 (D) 120 平方單位。
18. ()如圖(十三)， $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC=120^\circ$ ，四邊形 $ADEF$ 是菱形，若 $\overline{AB}=8$ ， $\overline{AC}=24$ ，求菱形 $ADEF$ 的面積為何？
(A) 25 (B) $18\sqrt{3}$ (C) $48\sqrt{3}$ (D) 96 平方單位。



- 二、計算題：(共 10 分) 【請把答案寫在答案卷上 ※注意!沒有計算過程不予計分】
1. 如上圖(十四)，小東想知道樹木的高度 \overline{CE} ，已知小東的眼睛(A 點)到地面的垂直高度 \overline{AD} 為 150 公分，他的一個大跨步為 80 公分，他從 D 點到 E 點走了 4 個大跨步，小東的眼睛(A 點)仰望 C 點的仰角 $\angle CAB$ 為 37° ($\tan 37^\circ$ 約 0.7)，求樹木的高度約為多少公尺？
2. 如圖(十五)，坐標平面上兩點 $A(3, 2)$ 、 $B(-1, -1)$ ，其中 $\overline{AB}:\overline{BC}=4:1$ ，則 C 點的坐標為何？

全部試題結束

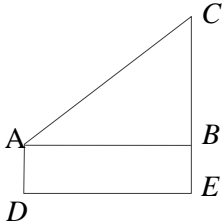
※ 答案卷上請用黑色原子筆作答，未依規定者，則扣 10 分。

一、 選擇題（每題 5 分，共 90 分）

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

二、 計算題（共10分）需寫出計算過程，否則不予計分

1. 如圖，小東想知道樹木的高度 \overline{CE} ，已知小東的眼睛(A點)到地面的垂直高度 \overline{AD} 為 150 公分，他的一個大跨步為 80 公分，他從 D 點到 E 點共走了 4 個大跨步，小東的眼睛(A點)仰望 C 點的仰角 $\angle CAB$ 為 37 度($\tan 37^\circ$ 約 0.7)，求樹木的高度約為多少公尺？

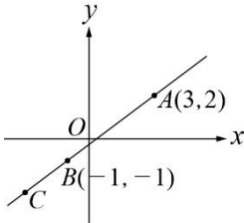


求出 \overline{AB} 為 3.2 公尺(1 分)
求出 \overline{BC} 為 2.24 公尺(1 分)
求出 \overline{CE} 為 3.74 公尺(1 分)

<其他請老師自行酌量給分>

答：3.74 公尺(1 分)

2. 如圖，坐標平面上兩點 $A(3, 2)$ 、 $B(-1, -1)$ ，其中 $\overline{AB} : \overline{BC} = 4 : 1$ ，則 C 點的坐標為何？



能利用輔助線做出兩相似直角三角形(1 分)
算出 $x = -2$ (2 分)
算出 $y = -\frac{7}{4}$ (2 分)

<其他請老師自行酌量給分>

答： $(-2, -\frac{7}{4})$ (1 分)