

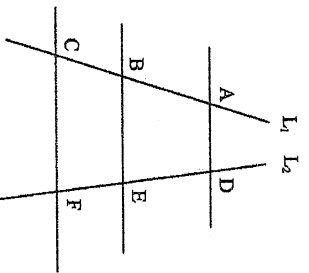
※請將答案填寫在答案欄中

一、是非題（對的打○，錯的打×；每題 4 分，共 8 分）

- () 1. 兩個等腰直角△一定相似。
 () 2. 若兩圓的連心線段長等於兩圓的半徑和，則此兩圓內切。

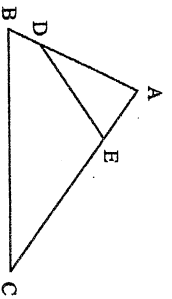
二、選擇題（每題 4 分，共 32 分）

- () 1. 如圖（一），A、B、C 三點與 D、E、F 三點分別位在直線 L_1 和 L_2 上，且 $\overline{AD} \parallel \overline{BE} \parallel \overline{CF}$ ，若 $\overline{AB} = 2x + 1$ 、 $\overline{BC} = x + 2$ 、 $\overline{DE} = 6$ 、 $\overline{EF} = x$ ，則 $x = ?$ (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6



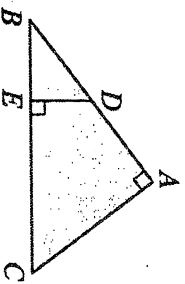
圖（一）

- () 2. 如圖（二），在△ABC 中，若 $\overline{AD} = 6\text{ cm}$ 、 $\overline{BD} = 2\text{ cm}$ 、 $\overline{AE} = 3\text{ cm}$ 、 $\overline{EC} = 13\text{ cm}$ 、 $\overline{DE} = 7\text{ cm}$ ，則 $\overline{BC} = ?\text{ cm}$ 。
 (A) $\frac{28}{3}$ (B) 14 (C) $\frac{56}{3}$ (D) 21



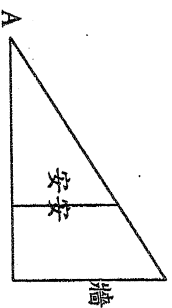
圖（二）

- () 3. 在△ABC 中，若 D、E 兩點分別在 $\overline{AB}$ 和 $\overline{AC}$ 上，則下列哪一個條件不一定能使 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ？(A) $\overline{DB} : \overline{AB} = \overline{EC} : \overline{AC}$
 (B) $\overline{AD} : \overline{DB} = \overline{AE} : \overline{EC}$ (C) $\overline{AD} : \overline{AB} = \overline{AE} : \overline{AC}$ (D) $\overline{DE} : \overline{BC} = \overline{AD} : \overline{AB}$
 () 4. 如圖（三），在△ABC 中，若 $\angle BAC = \angle BED = 90^\circ$ ， $\overline{AD} = 5\text{ cm}$ 、 $\overline{DB} = 3\text{ cm}$ 、 $\overline{AC} = 6\text{ cm}$ ，則△BDE 面積：△BCA 面積 =？(A) 1：4 (B) 3：10 (C) 9：64 (D) 9：100



圖（三）

- () 5. 下列哪一個選項中的兩個圖形一定相似？
 (A) 兩個等腰△ (B) 兩個直角△ (C) 兩個正方形 (D) 兩個長方形
 () 6. 若圓 O_1 與圓 O_2 的半徑分別為 8 cm 和 4 cm，則當連心線段 $\overline{O_1O_2}$ 為 6 cm 時，此兩圓的位置關係為何？
 (A) 外切 (B) 相交於兩點 (C) 內切 (D) 內離
 () 7. 如圖（四），地面 A 點處有一光源，往牆面照射。身高 150 cm 的安安，自 A 點向牆面走 200 cm，牆上的人影恰好是 225 cm，則安安到牆面的距離為？cm。(A) 100 (B) 200 (C) 300 (D) 400



圖（四）

- () 8. 如圖 (五)，四邊形 ABCD 各邊分別與圓 O 相切於 E、F、G、H 四點，若 $\overline{AD} = 9\text{ cm}$ 、 $\overline{BC} = 11\text{ cm}$ ，則此四邊形 ABCD 的周長 = ? cm 。(A) 40 (B) 41 (C) 42 (D) 43

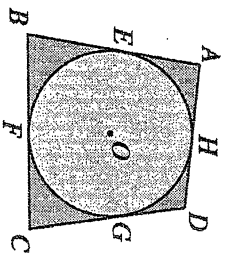


圖 (五)

三、填充題 (每格 4 分，共 36 分)

1. 如圖 (六)，若 $\overline{BF}$ 和 $\overline{CE}$ 交於 A 點， $\overline{AB} = 7\text{ cm}$ 、 $\overline{AC} = 9\text{ cm}$ 、 $\overline{AE} = 14\text{ cm}$ 、 $\overline{AF} = 18\text{ cm}$ 、 $\overline{EF} = 16\text{ cm}$ ，則 (1) $\triangle ABC \sim \triangle AEF$ (_____) 相似)
(2) $\overline{BC} =$ _____ cm 。

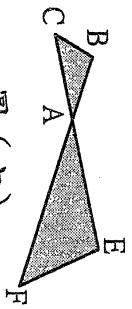


圖 (六)

2. 如圖 (七)，在直角 $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC = 90^\circ$ 且 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 於 D 點， $\overline{AB} = 10\text{ cm}$ 、 $\overline{BD} = 4\text{ cm}$ ，則 (1) $\overline{CD} =$ _____ cm ，
(2) $\overline{AD} =$ _____ cm ，(3) $\overline{AC} =$ _____ cm 。

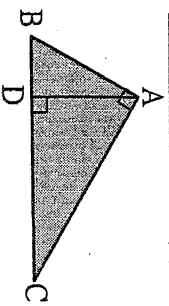


圖 (七)

3. 如圖 (八)，在 $\triangle ABC$ 中，若 $\overline{AB} = 5\text{ cm}$ 、 $\overline{BC} = 6\text{ cm}$ 、 $\overline{AC} = 7\text{ cm}$ ，且 D、E、F 三點分別是 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{AC}$ 的中點，則 $\triangle DEF$ 的周長 = _____ cm 。

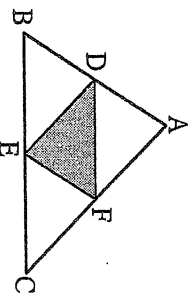


圖 (八)

4. 如圖 (九)， $\overline{AB}$ 是圓 O 上的一條弦， $\overline{OM}$ 為其弦心距，若 $\overline{OM} = 10\text{ cm}$ ，圓 O 的半徑為 26 cm ，則 $\overline{AB} =$ _____ cm 。

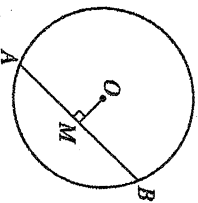


圖 (九)

5. 如圖 (十)，若 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{EF} \parallel \overline{CD}$ ， $\overline{AD} = 9\text{ cm}$ 且 $\overline{BD} = 3\text{ cm}$ ，則 $\overline{AF} =$ _____ cm 。

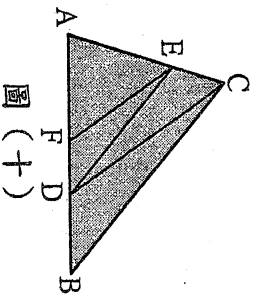


圖 (十)

6. 如圖 (十一)，若在矩形 ABCD 中， $\overline{AB} = 8\text{ cm}$ 且 $\overline{BC} = 6\text{ cm}$ ， $\overline{AC}$ 為其對角線， $\overline{BE} \perp \overline{AC}$ 於 E 點且 $\overline{EF} \parallel \overline{CD}$ ，則 $\overline{EF} =$ _____ cm 。

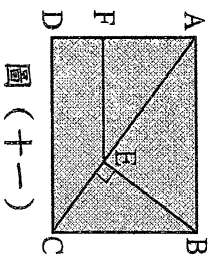


圖 (十一)

四、綜合題 (每題 6 分，共 18 分；第 3 題的每小題均 3 分)

1. 給定一線段 $\overline{AB}$ ，請利用尺規作圖，在 $\overline{AB}$ 上找一點 C，使 $\overline{AC}:\overline{CB} = 2:3$ 。(註：不需要寫作法)

A _____ B

2. 如圖 (十二)，在 $\triangle ABC$ 中，D、E 兩點分別在 $\overline{AB}$ 和 $\overline{AC}$ 上，其中 $\angle AED = \angle ABC$ ，試證 $\triangle ADE \sim \triangle ACB$ 。

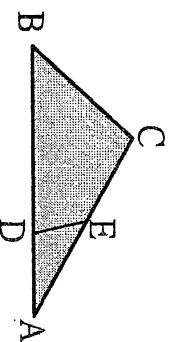


圖 (十二)

3. 如圖 (十三)，圓 O_1 和圓 O_2 外切於 C 點，其公切線 L 分別切兩圓於 A、B 兩點，過 C 點的切線 M 交 L 於 D 點。若圓 O_1 的半徑 $= 6\text{ cm}$ 且圓 O_2 的半徑 $= 4\text{ cm}$ ，則 (1) $\overline{AB} =$ _____ cm ， $\overline{CD} =$ _____ cm 。

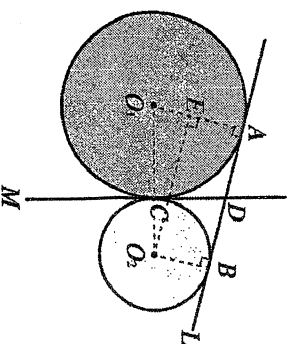


圖 (十三)

五、進階題 (每題 2 分，共 6 分)

1. 如圖 (十四)，在梯形 ABCD 中， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， $\overline{AC}$ 和 $\overline{BD}$ 相交於 O 點，過 O 點作 $\overline{AB}$ 的平行線交 $\overline{AD}$ 、 $\overline{BC}$ 於 M、N 兩點，

則 $\frac{\overline{MN}}{\overline{AB}} + \frac{\overline{MN}}{\overline{CD}} =$ _____。

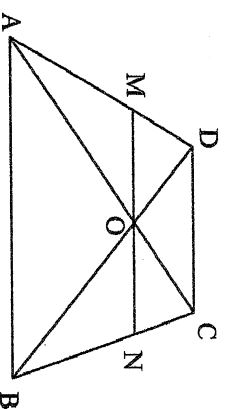


圖 (十四)

2. 如圖 (十五), C 點在 $\overline{AB}$ 上, $\triangle DAC$ 和 $\triangle ECB$ 均為正三角形, F 點為 $\overline{DC}$ 和 $\overline{AE}$ 的交點。若 $\overline{AC} = 2\text{ cm}$ 且 $\overline{CB} = 1\text{ cm}$, 則 $\overline{AF} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ cm}$ 。

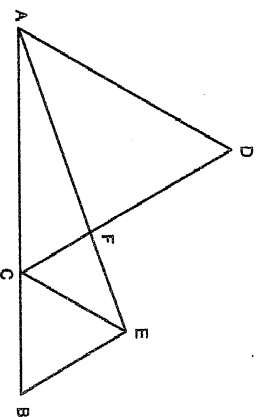


圖 (十五)

3. 如圖 (十六), 若圓 O 、圓 N 和圓 P 為三個等圓, 而且相鄰兩圓皆外切, $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{CD}$ 分別為其直徑且 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = 20\text{ cm}$, 又 $\overline{AG}$ 與圓 P 相切於 G 點, 交圓 N 於 E 、 F 兩點, 則 $\overline{EF} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ cm}$ 。

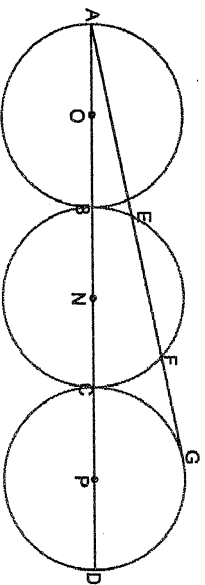


圖 (十六)

彰化縣立明倫國中 106 學年度第 1 學期第 1 次段考三年級數學科答案卷

三年__班__號 姓名：_____

※請將答案填入答案卷

一、是非題（對的打○，錯的打×；每題 4 分，共 8 分）

1	2
○	×

二、選擇題（每題 4 分，共 32 分）

1	2	3	4	5	6	7	8
B	C	D	D	C	B	A	A

三、填充題（每格 4 分，共 36 分；每格均全對才給分。）

1 (1)	1 (2)	2 (1)	2 (2)	2 (3)
SAS	8	21	$2\sqrt{21}$	$5\sqrt{21}$
3	4	5	6	
9	48	$\frac{27}{4}$	$\frac{128}{25}$	

四、綜合題（每題 6 分，共 18 分；請依據作圖與證明過程酌量給分。）

1. A _____ B	2. $\because \angle DAE = \angle CAB$ (公用角) (2 分) 且 $\angle AED = \angle ABC$ (已知) (2 分) $\therefore \triangle ADE \sim \triangle ACB$ (AA 相似) (2 分)	3. 每小題 3 分 (1) $\overline{AB} = \overline{EO_2} = \sqrt{10^2 - 2^2} = 4\sqrt{6}$ (3 分) (2) 令 $\overline{DC} = \overline{DA} = \overline{DB} = x$ cm , $x > 0$, 則 $\overline{AB} = 2x = 4\sqrt{6}$, 所以 $x = 2\sqrt{6}$ 。 (3 分)
---------------------	--	---

五、進階題（每題 2 分，共 6 分）

1	2	3
2	$\frac{2\sqrt{7}}{3}$	16