

臺北市立新民國中 106 學年度第一學期第一次定期評量九年級數學科試卷

命題範圍：翰林版第五冊 1-1~1-3

9 年 班 號 姓名：

*請用黑筆作答並將答案填寫於答案卷上，否則不予計分。

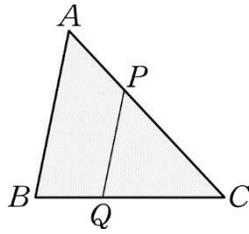
*本試卷圖形皆為示意圖，僅提供作答參考。

一、選擇題：(每題 4 分，共 48 分)

1. () 下列有關相似多邊形的敘述，何者不正確？

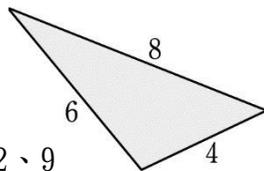
- (A) 兩個三角形對應角相等，則一定是相似三角形
- (B) 兩個三角形對應邊相等，則一定是相似三角形
- (C) 兩個四邊形對應角相等，則一定是相似四邊形
- (D) 兩個五邊形對應角相等且對應邊成比例，則一定是相似五邊形

2. () 如附圖， $\triangle ABC$ 中， P 、 Q 兩點分別在 \overline{AC} 、 \overline{BC} 上，且 $\overline{AP} = 3$ ， $\overline{CP} = 4$ ，則加上下列哪一個條件後，仍不會使 $\overline{PQ} \parallel \overline{AB}$ 成立？



- (A) $\overline{BQ} : \overline{QC} = 3 : 4$
- (B) $\overline{BC} : \overline{QC} = 7 : 4$
- (C) $\overline{BC} : \overline{BQ} = 7 : 3$
- (D) $\overline{PQ} : \overline{AB} = 4 : 7$

3. () 下列各選項分別代表三角形的三邊長，試問何者與附圖中的三角形相似？



- (A) 6、10、8
- (B) 6、12、9
- (C) 14、10、12
- (D) 8、12、10

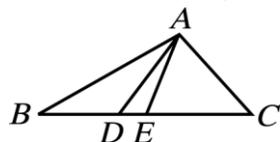
4. () 和 $\triangle DEF$ 中， A 、 B 、 C 的對應點分別是 D 、 E 、 F 。下列哪一個條件不足以說明 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ？

- (A) $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\overline{AC} = \overline{DF}$ ， $\angle A = \angle D$
- (B) $\angle B = \angle E$ ， $\angle C = \angle F$
- (C) $\overline{AB} : \overline{DE} = \overline{AC} : \overline{DF}$ ， $\angle A = \angle D$
- (D) $\overline{AB} : \overline{DE} = \overline{BC} : \overline{EF}$ ， $\angle C = \angle F$

5. () 承上題，你找出的 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ，下列哪一種三角形相似性質沒有使用到？[實際有的相似性質才算]

- (A) AA 相似性質
- (B) SAS 相似性質
- (C) SSS 相似性質
- (D) AAS 相似性質

6. () 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{BD} = 4$ ， $\overline{DE} = 1$ ， $\overline{EC} = 5$ ，則下列何者錯誤？



- (A) $\triangle ABD$ 面積： $\triangle ADE$ 面積 = 4 : 1
- (B) $\triangle ABC$ 面積： $\triangle ADC$ 面積 = 5 : 3

(C) $\triangle ABD$ 面積： $\triangle ABC$ 面積 = 2 : 3

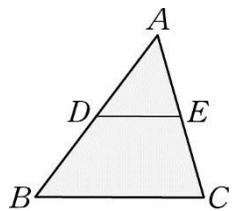
(D) $\triangle ABE$ 面積： $\triangle ABC$ 面積 = 1 : 2。

7. () 下列有關相似三角形的敘述，何者不正確？

- (A) 兩個相似三角形對應邊的比等於對應中線長度的比
- (B) 兩個相似三角形對應邊的比等於面積的比
- (C) 兩個相似三角形對應邊的比等於對應高的比
- (D) 兩個相似三角形對應邊的比等於對應角平分線長度的比

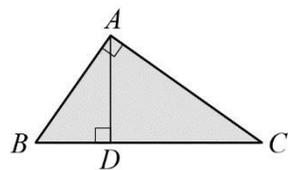
8. () 附圖中， D 、 E 兩點分別是 \overline{AB} 、 \overline{AC} 的中點，則下列敘述何者不正確？

- (A) $\triangle ADE$ 面積 = $\frac{1}{2}$ $\triangle ABC$ 面積
- (B) $\triangle ADE \sim \triangle ABC$
- (C) $\overline{DE} = \frac{1}{2} \overline{BC}$
- (D) $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$



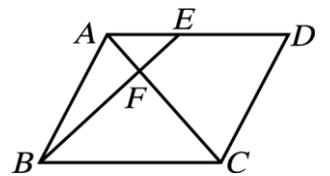
9. () 附圖直角 $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC = 90^\circ$ ，且 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 於 D 點。若 $\overline{BD} = 2$ ， $\overline{CD} = 4$ ，則 $\overline{AC} = ?$

- (A) $\sqrt{2}$
- (B) $\sqrt{6}$
- (C) $2\sqrt{2}$
- (D) $2\sqrt{6}$



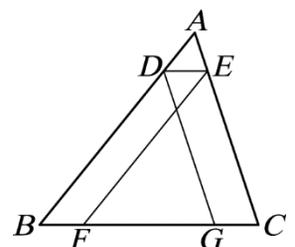
10. () 如圖， $ABCD$ 為平行四邊形，若 $\overline{AE} : \overline{ED} = 3 : 5$ ，則 $\overline{AF} : \overline{FC} = ?$

- (A) 3 : 8
- (B) 2 : 3
- (C) 3 : 5
- (D) 2 : 5。



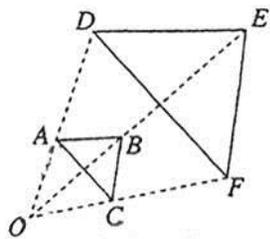
11. () 如圖， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{EF} \parallel \overline{AB}$ ， $\overline{DG} \parallel \overline{AC}$ ，若 $\overline{AD} = 1$ ， $\overline{BD} = 4$ ，則 $\overline{DE} : \overline{FG} = ?$

- (A) 1 : 4
- (B) 1 : 3
- (C) 1 : 2
- (D) 1 : 1。



12. () 如圖，以 O 為中心， $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ，若 $\overline{OA} : \overline{OD} = 3:4$ 且 $\triangle DEF$ 面積為 100 平方公分，則 $\triangle ABC$ 面積為多少平方公分？

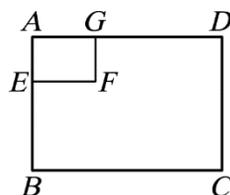
- (A) $\frac{900}{49}$ (B) 75
(C) $\frac{225}{4}$ (D) $\frac{300}{7}$



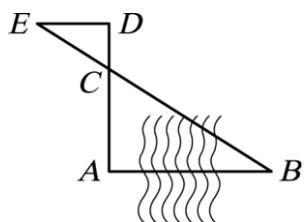
二、填充題：(每格 4 分，共 40 分)

1. 已知 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ， \overline{AG} 、 \overline{DH} 分別為 $\triangle ABC$ 、 $\triangle DEF$ 的高，其底邊比 $\overline{BC} : \overline{EF} = 4:5$ ，則其對應高的比 $\overline{AG} : \overline{DH} =$ 【 (1) 】。

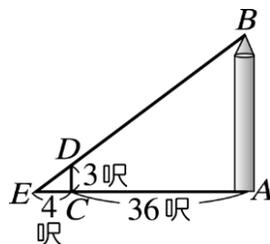
2. 如圖，已知長方形 $ABCD \sim$ 長方形 $AEFG$ ，且 $\overline{AB} = 72$ 公分， $\overline{AD} = 108$ 公分， $\overline{AG} = 36$ 公分，則 $\overline{AE} =$ 【 (2) 】 公分。



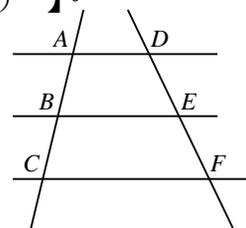
3. 胖虎設計直角三角形來測量河寬 \overline{AB} ，如圖，他已量出 $\overline{AC} = 25$ 公尺， $\overline{CD} = 10$ 公尺， $\overline{DE} = 12$ 公尺，請問河寬 $\overline{AB} =$ 【 (3) 】 公尺。



4. 如圖，自 E 望一塔 \overline{AB} 之頂 B 與一竿 \overline{CD} 之頂 D ，剛好成一直線，設 \overline{EA} 為水平線， $\overline{CE} = 4$ 呎， $\overline{DC} = 3$ 呎， $\overline{CA} = 36$ 呎，則此塔之高為 【 (4) 】 呎。

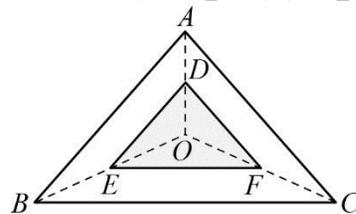


5. 如附圖， $\overrightarrow{AD} \parallel \overrightarrow{BE} \parallel \overrightarrow{CF}$ 。若 $\overline{AB} = 3$ ， $\overline{BC} = 2$ ， $\overline{DE} = 2x - 4$ ， $\overline{EF} = 2x - 8$ ，則 $\overline{DF} =$ 【 (5) 】。

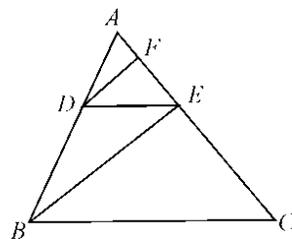


6. 如附圖， O 點在 $\triangle ABC$ 的內部， D 、 E 、 F 三點是以 O 點為中心，分別將 A 、 B 、 C 三點與 O 點的距離縮小為 $\frac{1}{2}$ 倍的

點，即 $\overline{OD} = \frac{1}{2} \overline{OA}$ ， $\overline{OE} = \frac{1}{2} \overline{OB}$ ， $\overline{OF} = \frac{1}{2} \overline{OC}$ 。若 $\overline{DE} = 3$ ， $\overline{EF} = 6$ ， $\overline{FD} = 5$ ，則 $\triangle ABC$ 的周長 = 【 (6) 】。

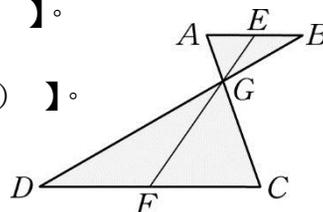


7. 如下圖，在 $\triangle ABC$ 中，若 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{DF} \parallel \overline{BE}$ 且 $\overline{AF} = 3$ ， $\overline{FE} = 6$ 則 $\overline{CE} =$ 【 (7) 】。

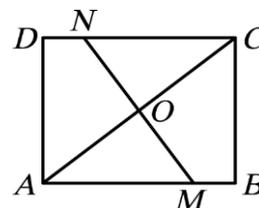


8. 附圖中， \overline{AC} 和 \overline{BD} 交於 G 點， E 點是 \overline{AB} 的中點， F 點是 \overline{CD} 的中點。已知 $\overline{AG} = 3$ ， $\overline{GC} = 7$ ， $\overline{BG} = 6$ ， $\overline{GD} = 14$ ，試問：

- (1) 若 $\overline{AB} = 9$ ，則 $\overline{CD} =$ 【 (8) 】。
(2) 若 $\overline{GF} = 12$ ，則 $\overline{GE} =$ 【 (9) 】。



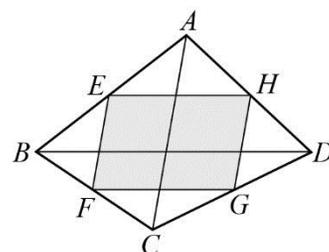
9. 如圖， $ABCD$ 為一張矩形紙張，已知 $\overline{AD} = 6$ ， $\overline{AB} = 8$ ，將此張紙片摺疊使 A 、 C 兩頂點重合，摺痕為 \overline{MN} ，則 $\overline{MN} =$ 【 (10) 】。



三、綜合題：(每題 6 分，共 12 分)【須列出完整計算過程】

1. 如附圖四邊形 $ABCD$ 中， E 、 F 、 G 、 H 分別是四邊中點。若 $\overline{AC} = 16$ 、 $\overline{BD} = 18$ ，且四邊形 $EFGH$ 的面積為 64，求：

- (1) 四邊形 $EFGH$ 的周長 = ?
(2) 四邊形 $ABCD$ 的面積 = ?



2. 如附圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 。若 $3\overline{AD} = 2\overline{BD}$ ，求 $\triangle ADE$ 面積：梯形 $DBCE$ 面積 = ?

