

臺北市立新民國中 107 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

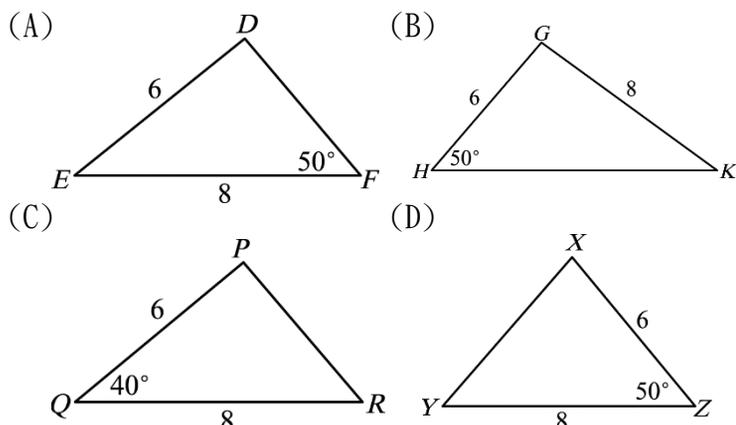
9 年 班 號 姓名：

*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 5 分，共 50 分)

1. () 已知 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = 4$ ， $\overline{AC} = 3$ ， $\angle BAC = 50^\circ$ 。請問下列四個三角形中，哪一個與 $\triangle ABC$ 相似？



2. () 承上題，你找出的三角形和 $\triangle ABC$ 相似，可以根據哪一種三角形相似性質？

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

3. () 有甲、乙、丙、丁、戊五塊三角形紙板，已知各紙板其中的兩內角分別為

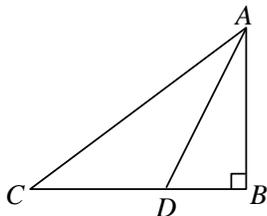
甲： 40° 、 80° ，乙： 60° 、 80° ，丙： 70° 、 80° ，
丁： 40° 、 60° ，戊： 40° 、 60° 。

在甲、乙、丙、丁四塊紙板中，哪一塊與戊 不相似？

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

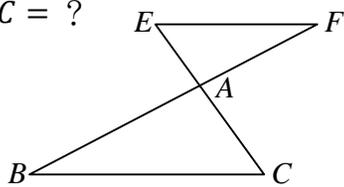
4. () 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{BC} = 8$ 且 \overline{AD} 平分 $\angle CAB$ ，則 $\triangle ABD$ 的面積： $\triangle ACD$ 的面積為何？

- (A) 3:4
- (B) 3:5
- (C) 4:5
- (D) 5:8。



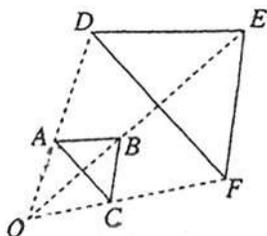
5. () 如圖， $\overline{EF} \parallel \overline{BC}$ ， \overline{EC} 與 \overline{BF} 交於 A 點， $\overline{EF} = 12$ ， $\overline{BC} = 18$ ， $\overline{AE} = 6$ ，求 $\overline{AC} = ?$

- (A) 6 (B) 9 (C) 12 (D) 15。



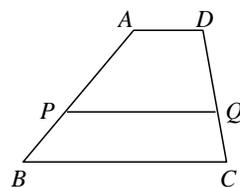
6. () 如圖，以 O 為中心， $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ，若 $\overline{OA} : \overline{OD} = 1:2$ 且 $\triangle DEF$ 面積為 100 平方公分，則 $\triangle ABC$ 面積為多少平方公分？

- (A) 25
- (B) 50
- (C) $\frac{100}{3}$
- (D) $\frac{100}{9}$ 。

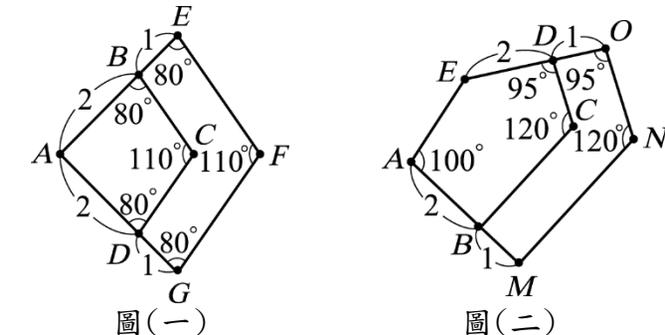


7. () 如圖，四邊形 ABCD 為梯形， $\overline{AD} \parallel \overline{PQ} \parallel \overline{BC}$ ，若 $\overline{DQ} = x$ ， $\overline{QC} = 2$ ， $\overline{AP} = 2x + 1$ ， $\overline{PB} = 5$ ，則 x 的值為何？

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 5。

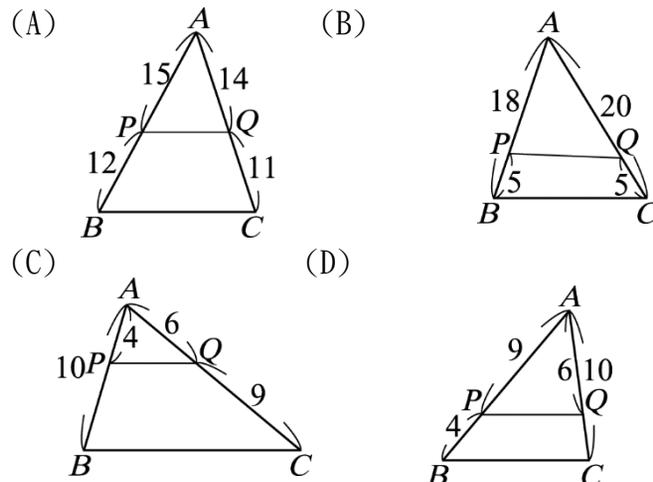


8. () 圖(一)有兩個四邊形 ABCD 與 AEFB，其中 B、D 分別在 \overline{AE} 、 \overline{AG} 上。圖(二)有兩個五邊形 ABCDE 與 AMNOE，其中 B、D 分別在 \overline{AM} 、 \overline{EO} 上。依據圖中的數據，比較上述的多邊形是否相似。下列判斷何者正確？



- (A) 兩個四邊形相似，兩個五邊形不相似
- (B) 兩個四邊形相似，兩個五邊形相似
- (C) 兩個四邊形不相似，兩個五邊形不相似
- (D) 兩個四邊形不相似，兩個五邊形相似。

9. () 下列哪一選項中的 \overline{PQ} 和 \overline{BC} 平行？



10. () $\triangle ABC$ 中，已知 P、Q 兩點分別在 \overline{AB} 、 \overline{AC} 上，則滿足下列哪一個條件時， \overline{PQ} 和 \overline{BC} 不一定 平行？

- (A) $\overline{BP} = 4$ ， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{CQ} = 3$ ， $\overline{AC} = 6$
- (B) $\overline{AP} = 8$ ， $\overline{BP} = 10$ ， $\overline{AQ} = 12$ ， $\overline{CQ} = 15$
- (C) $\overline{AP} = 6$ ， $\overline{AB} = 10$ ， $\overline{PQ} = 3$ ， $\overline{BC} = 5$
- (D) $\overline{AP} = 8$ ， $\overline{AB} = 18$ ， $\overline{AQ} = 12$ ， $\overline{AC} = 27$ 。

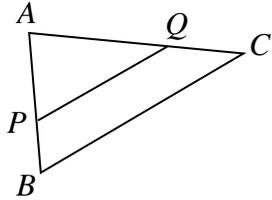
二、填充題：(每格 4 分，共 36 分)

1. $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ， \overline{AH} 、 \overline{DG} 分別為 \overline{BC} 和 \overline{EF} 邊上的中線長，且 $\overline{AH} : \overline{DG} = 3:5$ ，則：

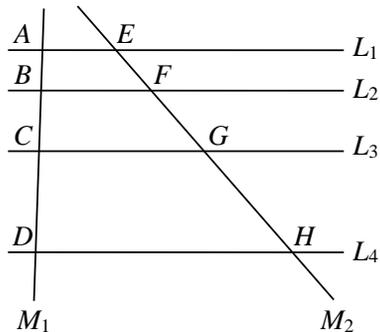
- (1) $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 的周長比為 **【 (1-1) 】**。
- (2) $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 的面積比為 **【 (1-2) 】**。

2. 已知五邊形 $ABCDE \sim$ 五邊形 $PQRST$ 。若五邊形 $ABCDE$ 的周長為 80 公分，且 $\overline{PQ} : \overline{QR} : \overline{RS} : \overline{ST} : \overline{TP} = 2 : 3 : 4 : 5 : 6$ ，則 \overline{QR} 的對應邊為【 (2) 】公分。

3. 如圖， $\triangle ABC$ 中， P 、 Q 兩點分別在 \overline{AB} 、 \overline{AC} 上，若 $\overline{PQ} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AP} = 12$ ， $\overline{PB} = 8$ ， $\overline{AQ} = 9$ ，求 $\overline{QC} =$ 【 (3) 】。

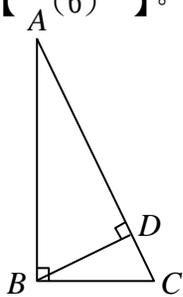


4. 如圖，直線 $L_1 \parallel L_2 \parallel L_3 \parallel L_4$ ，直線 M_1 與 M_2 為截線，已知 $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{BC} = 9$ ， $\overline{CD} = 15$ ， $\overline{AE} = 8$ ， $\overline{DH} = 18$ ，求 $\overline{BF} + \overline{CG} =$ 【 (4) 】。

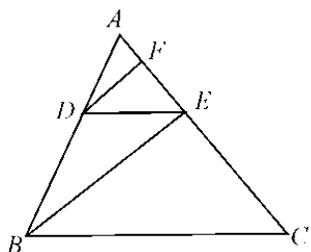


5. 叮噹在後山藏了第三批銅鑼燒，先在山上A地藏第一批銅鑼燒，然後向東走 x 公尺，再向南走 39 公尺到B地藏第二批銅鑼燒，再循原路回到A地後，向西走 45 公尺，再向北走 65 公尺到C地藏第三批銅鑼燒。若A、B、C三地恰好在一條直線上，則 $x =$ 【 (5) 】。

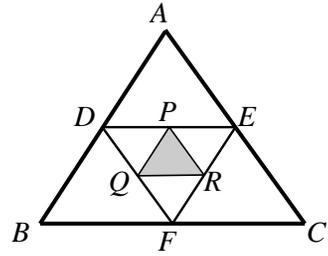
6. 如圖，直角三角形 ABC 中， $\angle ABC = 90^\circ$ ， $\overline{BD} \perp \overline{AC}$ 於D點，若 $\overline{CD} = 4$ ， $\overline{AD} = 12$ ，求 $\overline{BC} + \overline{BD}$ 【 (6) 】。



7. 如下圖，在 $\triangle ABC$ 中，若 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{DF} \parallel \overline{BE}$ 且 $\overline{AF} = 1$ ， $\overline{FE} = 2$ ，則 $\overline{CE} =$ 【 (7) 】。

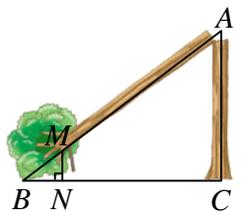


8. 如下圖， D 、 E 、 F 為 $\triangle ABC$ 各邊中點， P 、 Q 、 R 為 $\triangle DEF$ 各邊中點。若 $\triangle ABC$ 周長為 64，則 $\triangle PQR$ 周長為【 (8) 】。



三、綜合題：(第一題 8 分，第二題 6 分，共 14 分)
【須列出完整計算過程】

1. 如圖，颱風來襲，有棵樹被強風吹斷，此折斷的樹恰與地面形成一直角三角形。美霖在樹根與頂端之間立了一根木棍 \overline{MN} ， B 、 M 、 A 成一直線，若 $\overline{MN} = 1.5$ 公尺， $\overline{BN} = 3$ 公尺， $\overline{NC} = 15$ 公尺，求原來的樹高。(8 分)



2. 如圖，四邊形 $ABCD$ 為平行四邊形， $\overline{PQ} \parallel \overline{AC}$ ， $\overline{AP} : \overline{PB} = 3 : 2$ ，已知 $\overline{PQ} = 32$ ，則 $\overline{CR} = ?$ (6 分)

