

臺北市立新民國中 105 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：康軒版第五冊 1-1~1-3

年 班 號 姓名：

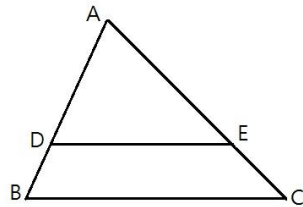
*請將答案填寫於答案卷上，否則不予計分。

*本試卷圖形皆為示意圖，僅提供作答參考。

一、是非題：敘述正確者打「○」，錯誤者打「×」

(每題 4 分，共 16 分)

- () 三角形兩邊中點的連線段會平行第三邊，且其長度為第三邊的 $\frac{1}{2}$ 。
- () 兩三角形中，若有兩組對應邊成比例，則第三組邊也會對應成比例。
- () 坐標平面上任意兩點 $A(a_1, b_1)$ 、 $B(a_2, b_2)$ ，的中點坐標為 $(\frac{a_1+a_2}{2}, \frac{b_1+b_2}{2})$ 。
- () 如下圖，若 D 、 E 分別為 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 上一點，且 $\overline{AD}:\overline{AB} = \overline{DE}:\overline{BC}$ ，那麼 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 。

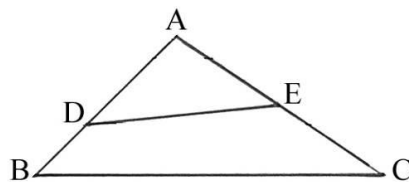


二、選擇題：(每題 4 分，共 32 分)

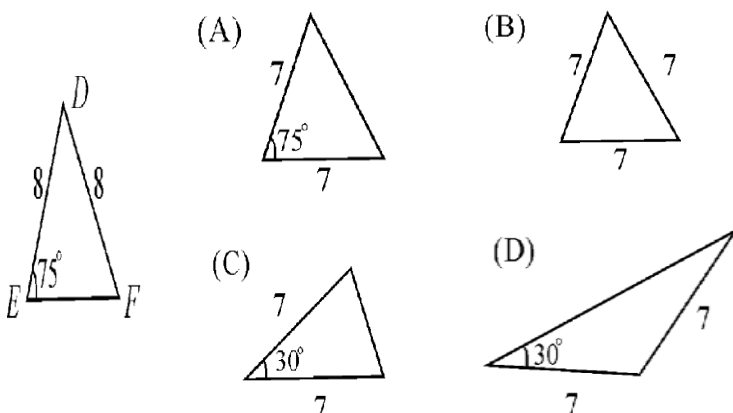
- () 下列各組點中，哪一組的中點坐標是 $(-3, 2)$ ？
(A) $(1, 2)$ 、 $(-3, 5)$
(B) $(2, -4)$ 、 $(-8, 8)$
(C) $(0, 2)$ 、 $(-3, 0)$
(D) $(-1, 0)$ 、 $(-2, 1)$ 。
- () 下列有關相似形的敘述，正確的有哪些？(甲)任意兩個長方形必相似；(乙)任意兩個等腰梯形必相似；(丙)任意兩個菱形必相似；(丁)任意兩個正方形必相似；(戊)任意兩個邊長對應相等的五邊形必相似。
(A) 乙丁戊
(B) 乙丙丁
(C) 丁戊
(D) 丁。

- () 如圖， $\angle B = \angle AED$ ， $\overline{AD} = 6$ ， $\overline{AB} = 10$ ， $\overline{AE} = 4$ 則 $\overline{AC} = ?$

- (A) 15
(B) $\frac{20}{3}$
(C) 10
(D) $\frac{15}{2}$ 。



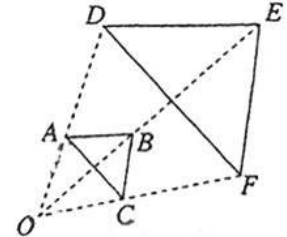
- () 叮噹作一個 $\triangle DEF$ ，請幫叮噹找出下列四個三角形中，何者與 $\triangle DEF$ 相似？



- () 承上題，你找出的三角形和 $\triangle DEF$ 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) SSA 相似性質。

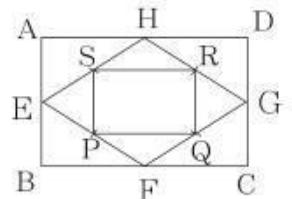
- () 如圖，以 O 為中心， $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ，若 $\overline{OA}:\overline{OD} = 2:3$ 且 $\triangle DEF$ 面積為 100 平方公分，則 $\triangle ABC$ 面積為多少平方公分？

- (A) 16
(B) $\frac{400}{9}$
(C) 40
(D) $\frac{200}{3}$ 。



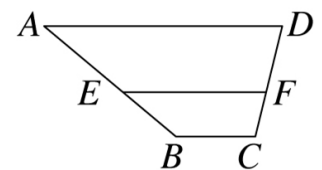
- () 如圖 E 、 F 、 G 、 H 分別為長方形 $ABCD$ 的各邊中點， P 、 Q 、 R 、 S 分別為四邊形 $EFGH$ 的各邊中點，若 $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{BC} = 8$ ，又四邊形 $EFGH$ 的周長 $= m$ ，四邊形 $PQRS$ 的面積 $= n$ ，則 $m+n = ?$

- (A) 30
(B) 40
(C) 36
(D) 32



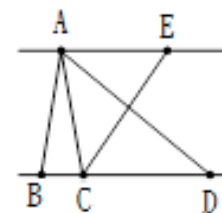
- () 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC} \parallel \overline{EF}$ ， $\overline{AE}:\overline{BE} = 3:2$ ， $\overline{EF} = 10$ ， $\overline{BC} = 5$ ，求 $\overline{AD} = ?$

- (A) $\frac{25}{2}$
(B) 15
(C) $\frac{35}{2}$
(D) 20



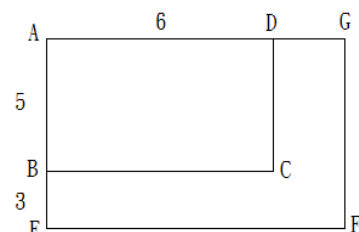
三、填充題：(每格 4 分，共 40 分)

- 如圖， $\overline{AE} \parallel \overline{BD}$ ， C 在 $\overline{BD}$ 上。若 $\overline{AE} = 10$ ， $\overline{BC} = 4$ ， $\overline{CD} = 12$ ， $\triangle ACD$ 的面積為 48，則四邊形 $ABCE$ 的面積 = 【 (1) 】。



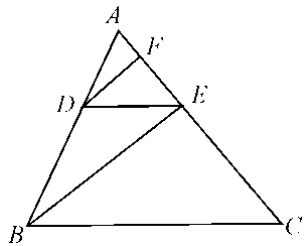
- 已知五邊形 $ABCDE \sim$ 五邊形 $PQRST$ 。若五邊形 $ABCDE$ 的周長為 60 公分，且 $\overline{PQ}:\overline{QR}:\overline{RS}:\overline{ST}:\overline{TP} = 2:3:4:5:6$ ，則 $\overline{QR}$ 的對應邊為 【 (2) 】 公分。

- 如圖，已知一矩形 $ABCD$ 的長為 6 公分，寬為 5 公分， B 的對應點為 E ， C 的對應點為 F ， D 的對應點為 G 。若將寬增加 3 公分，則長要增加 【 (3) 】 公分才能使矩形 $ABCD \sim$ 矩形 $AEFG$ 。

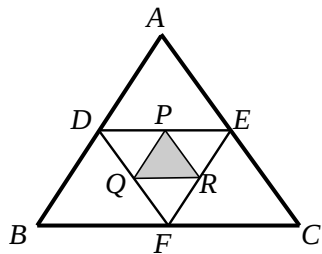


4. $\triangle ABC$ 中， $\angle A=90^\circ$ ， $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ ， H 在 $\overline{BC}$ 上，若 $\overline{BH} : \overline{HC}=1:4$ ，則 $\overline{AB} : \overline{AC} =$ 【 (4) 】。
5. 叮噹在後山藏了三批銅鑼燒，先在山上 A 地藏第一批銅鑼燒，然後向東走 x 公尺，再向南走 28 公尺到 B 地藏第二批銅鑼燒，再循原路回到 A 地後，向西走 45 公尺，再向北走 70 公尺到 C 地藏第三批銅鑼燒。若 A 、 B 、 C 三地恰好在一條直線上，則 $x =$ 【 (5) 】。
6. 已知 $\triangle ABC$ 的周長為 28， $\triangle DEF$ 的周長為 42。若 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ，則 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 的面積比為 【 (6) 】。

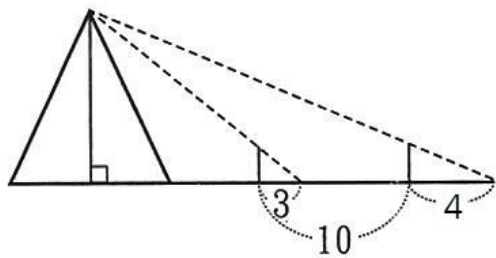
7. 如下圖，在 $\triangle ABC$ 中，若 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{DF} \parallel \overline{BE}$ 且 $\overline{AF}=3$ ， $\overline{FE}=6$ 則 $\overline{CE} =$ 【 (7) 】。



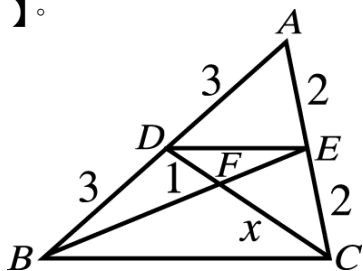
8. 如下圖， D 、 E 、 F 為 $\triangle ABC$ 各邊中點， P 、 Q 、 R 為 $\triangle DEF$ 各邊中點。若 $\triangle ABC$ 面積為 64，則 $\triangle PQR$ 面積為 【 (8) 】。



9. 如圖，小明想測量金字塔型建築物的高度，所以在地上立了兩支 2 公尺的標竿，兩竿相距 10 公尺，並且使兩竿與建築物基座中心點的位置在同一直線上。第一支標竿量得的影長 3 公尺，距離第一支標竿 10 公尺處的第二支標竿影長 4 公尺，則此金字塔建築物的高度為 【 (9) 】 公尺。

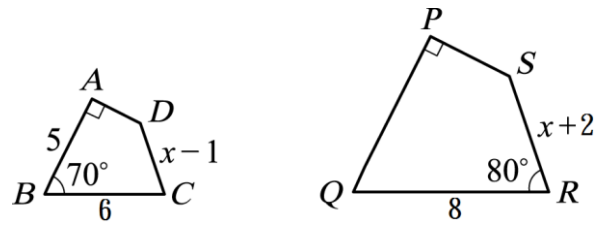


10. 如下圖，在 $\triangle ABC$ 中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{DF}=1$ ， $\overline{FC}=x$ ，則 $x =$ 【 (10) 】。



四、綜合題：(每題 6 分，共 12 分)【須列出完整計算過程】

1. 如下圖四邊形 $ABCD \sim$ 四邊形 $PQRS$ ， $\angle A = \angle P = 90^\circ$ ，求：(1) $\overline{PQ} = ?$ (3 分)
(2) $x = ?$ (3 分)



2. 如下圖， $\overline{DM}$ 為樹高， $\overline{AA'}$ 與 $\overline{BB'}$ 為兩根標桿， A 、 B 與 D 三點共線， A' 、 B' 與 M 三點也共線。設已知 $\overline{A'A}=3$ 公尺， $\overline{B'B}=4.5$ 公尺，又量得 $\overline{AB}=1.8$ 公尺， $\overline{BD}=9$ 公尺，求樹高為多少公尺？(6 分)

