

測驗範圍：翰林版第五冊 1-1~1-3

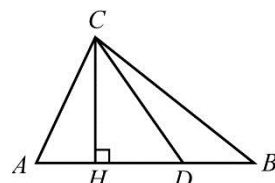
一、選擇題：(每題 3 分，共 30 分)

() 1. 將一頂角為 80° 的等腰三角形，影印縮放為原圖的 50%，則所得到新三角形的底角度數為何？

- (A) 80° (B) 64° (C) 50° (D) 40°

() 2. 如圖(一)， $\triangle ABC$ 中， $\overline{CH} \perp \overline{AB}$ 於 H 點，若 $\triangle ACD$ 的面積為 16， $\triangle BCD$ 的面積為 8，則 $\overline{AD} : \overline{AB} = ?$

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



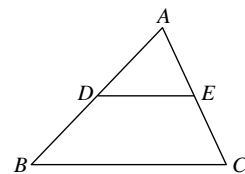
圖(一)

() 3. 已知 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = 18$ 、 $\overline{BC} = 15$ 、 $\overline{AC} = 12$ ，則 $\triangle ABC$ 與下列哪一個三角形一定會相似？

- (A) $\triangle XYZ$ ， $\overline{XY} = 23$ 、 $\overline{YZ} = 20$ 、 $\overline{XZ} = 16$
 (B) $\triangle DEF$ ， $\overline{DE} = 12$ 、 $\overline{EF} = 9$ 、 $\overline{DF} = 8$
 (C) $\triangle PQR$ ， $\overline{PQ} = 9$ 、 $\overline{QR} = 7$ 、 $\overline{PR} = 8$
 (D) $\triangle STU$ ， $\overline{ST} = 6$ 、 $\overline{TU} = 5$ 、 $\overline{SU} = 4$

() 4. 如圖(二)， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 分別為 \overline{AB} 、 \overline{AC} 的中點，若 $\triangle ABC$ 的面積為 16 平方公分，求 $\triangle ADE$ 的面積？

- (A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10



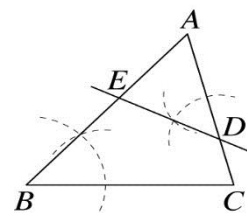
圖(二)

() 5. 下列哪一組的圖形一定為相似形？

- (A) 兩個大小不同的正方形 (B) 兩個大小不同的菱形
 (C) 兩個大小不同的平行四邊形 (D) 兩個大小不同的梯形

() 6. 圖(三)為魯夫在作 $\triangle ABC$ 的相似形時之作圖痕跡，他先在 \overline{AC} 上找一點 D ，然後畫了幾道弧之後作出 $\triangle ADE$ 。請根據他所畫的弧，判別他是利用下列何種相似性質？

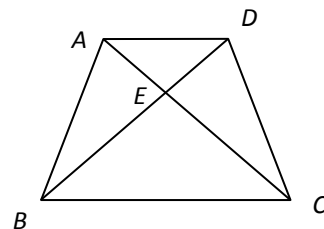
- (A) SAS (B) AA (C) SSS (D) AAS



圖(三)

() 7. 如圖(四)，等腰梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AD} = \frac{1}{2} \overline{BC}$ ，則下列敘述何者錯誤？

- (A) $\triangle ABC$ 的面積 = $\triangle BCD$ 的面積
 (B) $\triangle ADE$ 的面積 = $\frac{1}{4} \triangle BCE$ 的面積
 (C) $\triangle ABE$ 的面積 = $\triangle ADE$ 的面積
 (D) $\triangle ABE$ 的面積 = $\triangle CDE$ 的面積



圖(四)

() 8. 若 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ，且 $\angle B = \angle E$ ， $\angle C = \angle F$ ， $\overline{DE} = 3\overline{AB}$ ，則下列敘述何者正確？

- (A) $\triangle DEF$ 的周長是 $\triangle ABC$ 周長的 3 倍
 (B) $\triangle DEF$ 的面積是 $\triangle ABC$ 面積的 9 倍
 (C) 若 $\overline{DH} \perp \overline{EF}$ 於 H 點， $\overline{AG} \perp \overline{BC}$ 於 G 點，則 $\overline{DH} = 3\overline{AG}$
 (D) 以上皆是

() 9. 在 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中，若 $\overline{AB} : \overline{DE} = \overline{AC} : \overline{DF}$ ，則再加上下列哪一個條件時，可得 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$?

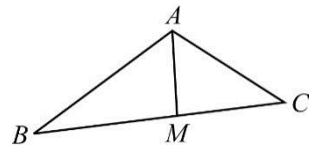
- (A) $\angle A = \angle D$ (B) $\angle B = \angle E$ (C) $\angle C = \angle F$ (D) 以上皆非

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

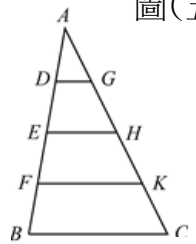
二、填充題(一格 3 分，共 48 分)

1. 如圖(五)， $\triangle ABC$ 中， \overline{AM} 為 $\angle BAC$ 的角平分線，若 $\overline{AB} = 16$ ， $\overline{AC} = 12$ ， $\triangle ABM$ 的面積為 32，求 $\triangle ABC$ 的面積=(①)



圖(五)

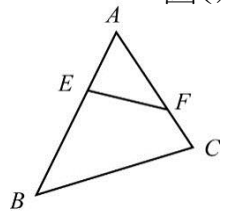
2. 如圖(六)， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AD} = \overline{DE} = \overline{EF} = \overline{FB}$ ， $\overline{AG} = \overline{GH} = \overline{HK} = \overline{KC}$ ，若 $\overline{BC} = 24$ ，則



圖(六)

$\overline{DG} + \overline{EH} + \overline{FK} =$ (②)

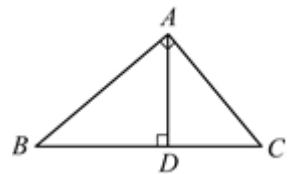
3. 如圖(七)， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AE} = 6$ ， $\overline{EB} = 10$ ， $\overline{AF} = 8$ ， $\overline{FC} = 4$ ， $\overline{EF} = 7$ ，則 $\overline{BC} =$ (③)。



圖(七)

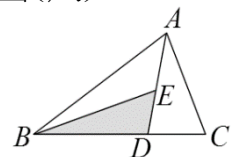
4. 已知 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ， A 、 B 、 C 的對應頂點依序為 D 、 E 、 F ，若 $\triangle ABC$ 的周長為 36， $\triangle DEF$ 的周長為 24，則 $\triangle ABC$ 的面積： $\triangle DEF$ 的面積=(④)

5. 如圖(八)，直角三角形 ABC 中， $\angle BAC = 90^\circ$ ， $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 於 D 點，若 $\overline{BD} = 9$ ， $\overline{CD} = 6$ ，則 $\overline{AD} =$ (⑤)， $\overline{AB} =$ (⑥)。



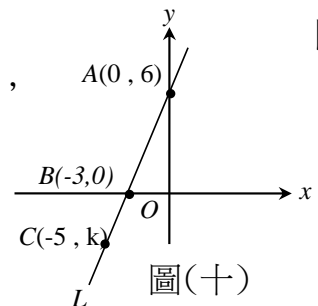
圖(八)

6. 如圖(九)，若 $\overline{BD} : \overline{DC} = 3 : 1$ ， $\overline{AE} : \overline{DE} = 1 : 1$ ，則 $\triangle BDE$ 面積： $\triangle ABC$ 面積=(⑦)。



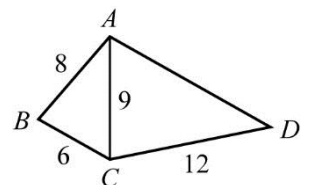
圖(九)

7. 如圖(十)，直線 L 通過 $A(0, 6)$ 、 $B(-3, 0)$ 兩點，若 $C(-5, k)$ 在直線 L 上，求 C 點座標=(⑧)。



圖(十)

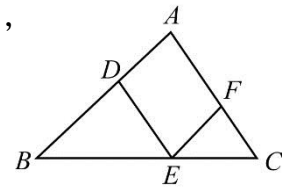
8. 如圖(十一)， $\angle ABC = \angle ACD$ ， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 6$ ， $\overline{AC} = 9$ ， $\overline{CD} = 12$ ，求 $\overline{AD} =$ (⑨)。



圖(十一)

9. 如圖(十二), $\triangle ABC$ 中, $\overline{DE} \parallel \overline{AC}$, $\overline{EF} \parallel \overline{AB}$, $\overline{AD} = 3x+1$, $\overline{DB} = 6x-3$, $\overline{AF} = 12$,

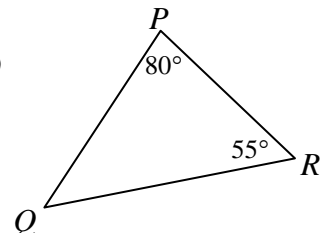
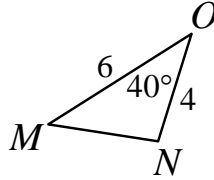
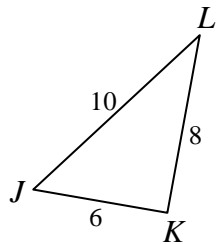
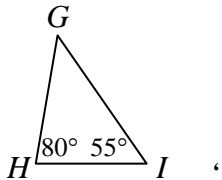
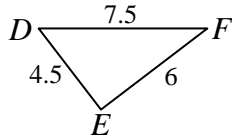
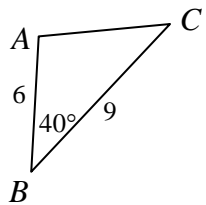
$\overline{FC} = 8$, 求 x 的值 = (⑩)。



圖(十二)

三、配合題(一格 3 分)(需依照對應角順序寫, 未依照對應順序寫, 不給分)

下列哪兩個三角形相似? 在空格中填入正確的答案及所用的相似性質:

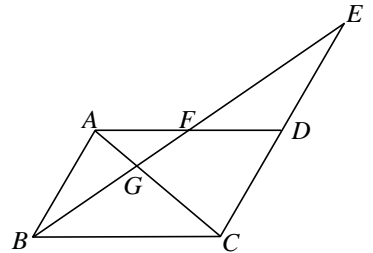


- (1) $\triangle ABC \sim$ _____ (_____ 相似性質)
 (2) $\triangle DEF \sim$ _____ (_____ 相似性質)
 (3) $\triangle GHI \sim$ _____ (_____ 相似性質)

四、計算題(共 42 分)【每道題都需要合理的計算過程才給分】

1. 如圖, 四邊形 $ABCD$ 為平行四邊形, E 為 \overline{CD} 延長線上的一點, \overline{BE} 交 \overline{AD} 於 F 點, 交 \overline{AC} 於 G 點, 若 $\overline{BG} = 6$, $\overline{GF} = 3$, 求:

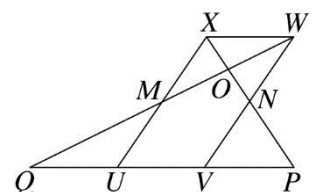
- (1) $\overline{AG} : \overline{GC}$ 。(3 分)
 (2) \overline{EF} 。(2 分)



2. 甲、乙、丙、丁、戊五人各站在不同的位置, 已知丙在甲的正東方 12 公尺處, 丁在甲的正西方 15 公尺處, 乙在丁的正南方 6 公尺處。若戊在丙的正北方 m 公尺處, 使得乙、甲、戊的位置恰在一直線上, 則 $m = ?$ (4 分)

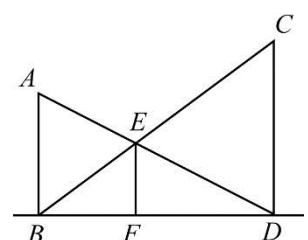
3. 如右圖, 四邊形 $UVWX$ 是面積為 72 平方公分的平行四邊形, 其中 M 及 N 分別為 \overline{UX} 及 \overline{VW} 的中點, 且 X 、 N 、 P 三點共線, Q 、 M 、 W 三點共線, 則 $\triangle QOP$ 的面積為多少平方公分?

(4 分)



4. 如圖, 某公路兩側有兩棟大樓 \overline{AB} 與 \overline{CD} , 中間立有一座高塔 \overline{EF} , 從 B 點朝高塔望去, 可看到 C 點; 從 D 點朝高塔望去, 可看到 A 點, 若 $\overline{AB} = 30$ 公尺, $\overline{CD} = 45$ 公尺, 則高塔 \overline{EF} 為多少公尺?

(4 分)



5. 如圖，已知 \overline{AB} ，回答下列問題：

(1) 利用尺規依下面的作法完成作圖。(3分)

作法 ① 過 A 點作一條異於 \overline{AB} 的直線 L 。

② 在 L 上依序取 $P_1 \sim P_4$ 四點，使得 $\overline{AP_1} = \overline{P_1P_2} = \overline{P_2P_3} = \overline{P_3P_4}$ 。

③ 連接 $\overline{P_3B}$ 。

④ 過 P_4 ，作 $\overline{P_4M} \parallel \overline{P_3B}$ ，使 $\overline{P_4M}$ 與 \overline{AB} 交於 C 點。

A _____ B

(2) 在完成圖中， $\overline{AB} : \overline{BC} = \underline{\quad} : \underline{\quad}$ 。(2分)

【試題結束】