

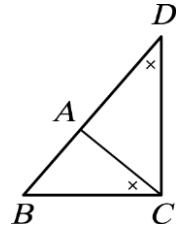
一、選擇題：(每題 3 分，共 12 題，36 分)

() 1. 已知 $a : b : c = 6 : 8 : 3$ ，則下列何者錯誤？

- (A) $6a = 8b = 3c$ (B) $8c = 3b$ (C) $a : 6 = b : 8 = c : 3$ (D) $a : b = 3 : 4$ 。

() 2. 如右圖，已知 $\angle D = \angle ACB$ ， B 、 A 、 D 三點共線，根據哪一項相似性質

可說明 $\triangle ABC$ 與 $\triangle BCD$ 相似？



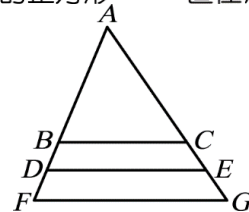
- (A) AA 相似性質 (B) SAS 相似性質 (C) ASA 相似性質 (D) SSS 相似性質。

() 3. 若將下列各選項中的圖形都往內減少 1 單位，則哪個選項的新圖形（較小的圖形）和原圖形不相似？

- (A) 邊長為 4 的正三角形
(B) 長為 5，寬為 4 的長方形
(C) 邊長為 4 的正方形
(D) 直徑為 4 的圓形

() 4. 如右圖，已知 $\angle ABC = \angle ADE = \angle AFG$ ，則下列何者錯誤？

- (A) $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ (B) $\triangle ABC \sim \triangle AFG$
(C) 四邊形 $BDEC \sim$ 四邊形 $BFGC$ (D) $\overline{BC} \parallel \overline{DE} \parallel \overline{FG}$ 。

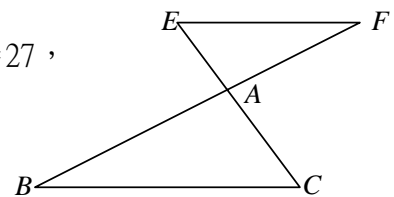


() 5. $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC} = 4\text{cm}$ ， $\angle A = 50^\circ$ ，將 $\triangle ABC$ 縮放 1.2 倍後得 $\triangle A'B'C'$ ，則下列何者錯誤？

- (A) $\angle A' = 60^\circ$ (B) $\overline{A'B'} = 4.8\text{cm}$ (C) $\angle B = 65^\circ$ (D) $\triangle A'B'C'$ 為等腰三角形。

() 6. 如右圖， $\overline{EF} \parallel \overline{BC}$ ， \overline{EC} 與 \overline{BF} 交於 A 點， $\overline{EF} = 18$ ， $\overline{BC} = 27$ ， $\overline{AE} = 8$ ， $\overline{AF} = 12$ ，求 $\overline{AC} = ?$

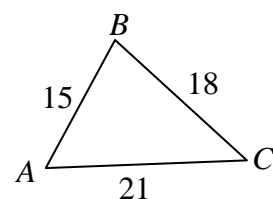
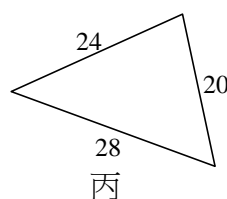
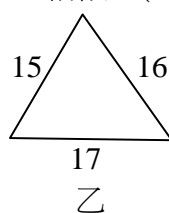
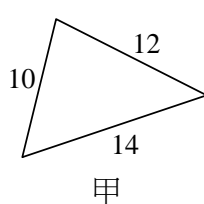
- (A) 18 (B) 20 (C) 12 (D) 16。



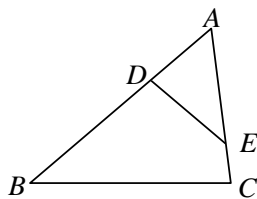
() 7. $\triangle ABC$ 中， D 、 E 分別在 \overline{AB} 、 \overline{AC} 上，下列敘述哪一項不能判定 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ？

- (A) $\overline{DE} : \overline{BC} = \overline{AE} : \overline{AC}$ (B) $\overline{AD} : \overline{BD} = \overline{AE} : \overline{CE}$
(C) $\overline{AB} : \overline{DB} = \overline{AC} : \overline{CE}$ (D) $\angle ABC = \angle ADE$ 。

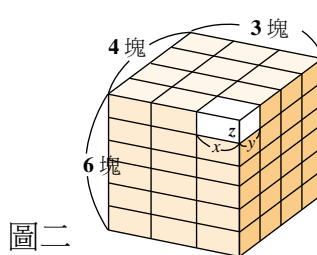
() 8. 下列哪些三角形與 $\triangle ABC$ 相似？(A) 只有甲 (B) 只有乙 (C) 乙跟丙 (D) 甲跟丙。



- ()9.如圖一， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 為 \overline{AB} 、 \overline{AC} 上兩點，若 $\overline{AB}=6$ ， $\overline{AC}=4$ ， $\overline{AD}=2$ ， $\overline{AE}=3$ ， $\overline{DE}=2.5$ ，求 $\overline{BC}=?$ (A) 3 (B) 3.75 (C) 4 (D) 5。



圖一

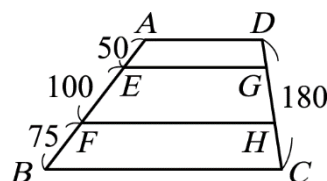


圖二

- ()10.博士買了一些相同大小輕質的混凝土磚，並將它們堆成一個如圖二的實心大正立方體。已知一個混凝土磚的長、寬、高分別是 x 公分、 y 公分與 z 公分，求 $x:y:z=?$
(A) 3:4:6 (B) 6:4:3 (C) 4:3:2 (D) 2:3:4。
- ()11.兩相似多邊形對應邊長的比為 5:9，則面積的比是？
(A) 5:9 (B) 25:81 (C) 81:25 (D) 條件不足，無法判斷。
- ()12.坐標平面上有 $O(0,0)$ 、 $B(6,0)$ 、 $C(4,2)$ 三點，若 $\triangle OBC \sim \triangle OB'C'$ ，且 $B'(3,0)$ ， C' 在第四象限，則 C' 的坐標為(A) $(-1,2)$ (B) $(2,-1)$ (C) $(-2,1)$ (D) $(1,-2)$ 。

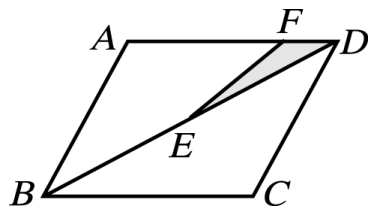
二、填充題：(每題 4 分，共 10 題，40 分)

- 1.如右圖， $\overline{AD} \parallel \overline{EG} \parallel \overline{FH} \parallel \overline{BC}$ ，則 $\overline{GH} =$ _____。

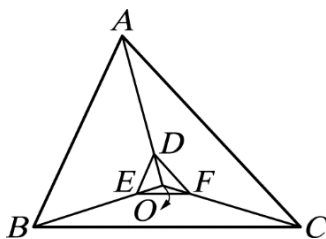


2. 2 個蘋果與 6 個柳丁價錢相同，4 個楊桃與 3 個蘋果價錢相同，某天宜靜的媽媽上市場買此三種水果共花掉 450 元，菜籃中蘋果、柳丁、楊桃個數比為 2:3:1，則媽媽所買的蘋果總共_____元。

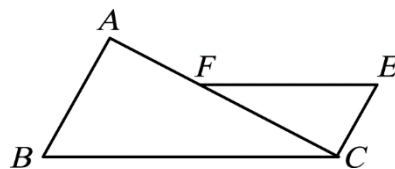
- 3.如圖三，平行四邊形 $ABCD$ ， E 為 \overline{BD} 中點，在 \overline{AD} 上一點 F ，使 $\overline{DF} = \frac{1}{3} \overline{AF}$ ，則 $\triangle DEF$ 面積：四邊形 $ABEF$ 面積=_____。



圖三



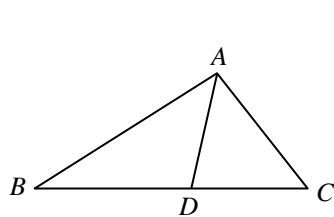
圖四



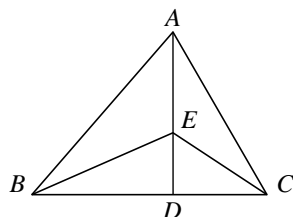
圖五

- 4.如圖四，已知 $\overline{OA}=5\overline{OD}$ ， $\overline{OB}=5\overline{OE}$ ， $\overline{OC}=5\overline{OF}$ 。若 $\triangle ABC$ 的周長為 240，且 $\overline{DE}:\overline{EF}:\overline{DF}=7:9:8$ ，則 $\overline{DE}=$ _____。
- 5.如圖五， $\triangle ABC$ 與 $\triangle CEF$ 中，已知 $\overline{AB} \parallel \overline{CE}$ ， $\overline{BC} \parallel \overline{EF}$ ，若 $\overline{AB}=42$ ， $\overline{AF}=20$ ， $\overline{CE}=28$ ，則 $\overline{CF}=$ _____。

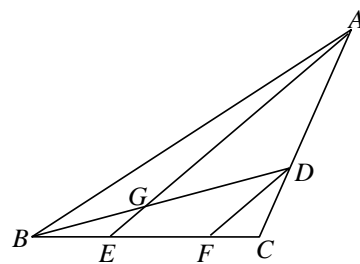
6.如圖六， $\triangle ABC$ 中， $\overline{BD}=25$ ， $\overline{CD}=18$ ，若 $\triangle ADC$ 的面積為 90，求 $\triangle ABD$ 的面積=_____。



圖六



圖七



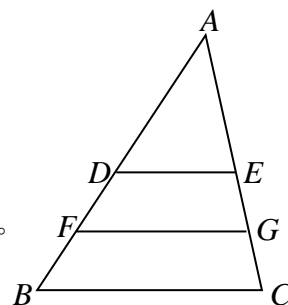
圖八

7.設 $x:y=3:4$ ， $y:z=6:7$ ，求 $x:y:z=$ _____。

8.如圖七， $\triangle ABC$ 中， D 在 \overline{BC} 上， E 在 \overline{AD} 上，且 $\overline{BD}:\overline{DC}=3:2$ ， $\overline{AE}:\overline{ED}=5:3$ ，若 $\triangle BDE$ 的面積是 9，求 $\triangle CAE$ 的面積=_____。

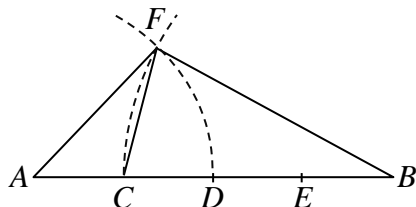
9.如圖八， $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{DF}\parallel\overline{AE}$ ， $\overline{AD}:\overline{DC}=2:1$ ， $\overline{EC}=12$ ， $\overline{BE}=6$ ， $\overline{BD}=21$ ，則 $\overline{BG}=$ _____。

10.如右圖， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 分別為 \overline{AB} 、 \overline{AC} 的中點， F 、 G 分別為 \overline{BD} 、 \overline{CE} 的中點，若 $\overline{BC}=24$ ，求 $\overline{FG}=$ _____。

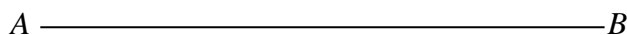


三、非選擇題：(每題 6 分，共 4 題，24 分) 請寫出計算過程，僅有答案不給分。

1. 如圖九，已知 $\overline{AB}=8$ ， C 、 D 、 E 三點將 \overline{AB} 四等分。分別以 A 、 B 兩點為圓心， \overline{AD} 、 \overline{BC} 為半徑畫弧，若兩弧交於 F 點，連接 \overline{AF} 、 \overline{CF} 、 \overline{BF} ，證明 $\triangle ACF$ 和 $\triangle AFB$ 相似。



圖九



圖十

2. 如圖十，已知 \overline{AB} ，利用尺規作圖，在 \overline{AB} 上取一點 C ，使得 $\overline{AC}:\overline{BC}=3:2$ 。(不用寫作法)

3. 公園步道一圈長為 240 公尺，甲、乙、丙三人各繞步道一圈所花時間的總和為 13 分鐘，若甲、乙每分鐘速度之比為 2:3，而甲、丙每分鐘速度之比為 1:2，則甲的速度為每分鐘幾公尺？

4. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{DE}\parallel\overline{BC}$ ， $\overline{EF}\parallel\overline{AB}$ 。若 $\overline{AE}=8$ ， $\overline{CE}=5$ ， $\overline{AB}=10$ ， $\overline{BC}=16.5$ ，則四邊形 $DBFE$ 的周長為多少？

