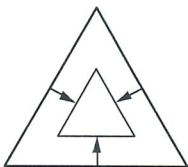
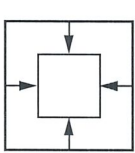
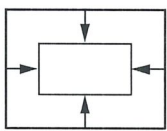
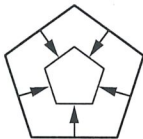
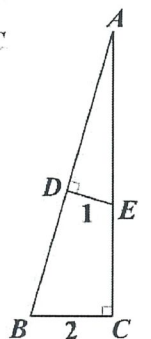
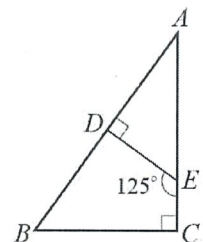
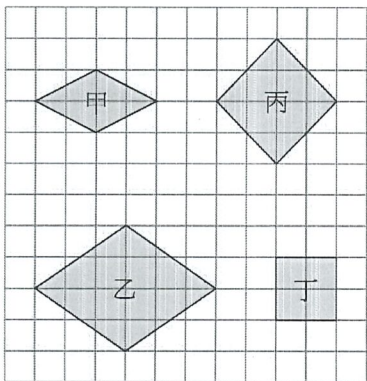
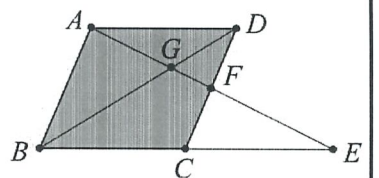
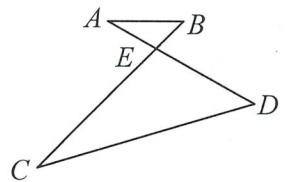
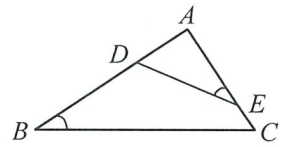
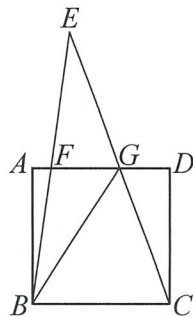


一、選擇題 (每題 3 分)

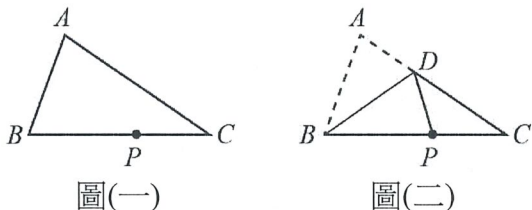
- () 1. 設 $x:y:12=3:2:6$, 則 $x=?$
 (A) 6 (B) 9 (C) 12 (D) 15
- () 2. 設 $a、b、c$ 均不為 0, 且 $3a=5b=4c$, 則 $a:b:c=?$
 (A) 3:5:4 (B) 5:3:4
 (C) 10:6:15 (D) 20:12:15
- () 3. 已知甲、乙、丙三人的錢數比為 2:3:5。若丙分別給甲、乙兩人各 20 元後, 甲、乙、丙的錢數比變為 7:10:13, 則此三人共有多少元?
 (A) 400 (B) 600 (C) 800 (D) 1200
- () 4. 下列各圖形的各邊分別往內縮減 1 單位長後得到另一個較小的圖形, 則下列何者的新圖形和原圖形不相似?
 (A)  (正三角形) (B)  (正方形) (C)  (長方形) (D)  (正五邊形)
- () 5. 如右圖, $\triangle ABC$ 中, 已知 $\angle AED = \angle B$ 。若 $\overline{AD} = 4$, $\overline{BD} = 8$, $\overline{AE} = 6$, 則 $\triangle ABC \sim \triangle AED$ 是根據何種相似性質?
 (A) SAS (B) AA (C) SSS (D) SSA
- () 6. 如右圖, \overline{AD} 與 \overline{BC} 交於 E 點。若 $\overline{AB} = 8$, $\overline{AE} = 6$, $\overline{BE} = 4$, $\overline{CE} = 18$, $\overline{DE} = 12$, 則 $\overline{CD} = ?$
 (A) 16 (B) 20 (C) 24 (D) 28
- () 7. 如右圖, 平行四邊形 $ABCD$ 中, $\overline{AB} = \overline{AD}$, 直線 AF 交 \overline{BD} 於 G 點, 交直線 BC 於 E 點。若 $\angle A \neq 120^\circ$, 且 F 是 \overline{CD} 的中點, 則下列哪一個選項中的兩個三角形不會相似?
 (A) $\triangle FCE, \triangle FDG$ (B) $\triangle AGD, \triangle EGB$
 (C) $\triangle AFD, \triangle EAB$ (D) $\triangle ABG, \triangle FDG$
- () 8. 如圖, 四邊形甲、乙、丙、丁的四邊各自等長。關於甲、乙、丙、丁的相似情形下列何者正確?
 (A) 只有甲與乙相似
 (B) 只有丙與丁相似
 (C) 甲與乙相似, 且丙與丁相似
 (D) 都不相似
- () 9. 如右圖, $\triangle ABC$ 與 $\triangle AED$ 相似。若 $\angle C = 90^\circ$, $\angle DEC = 125^\circ$, 則 $\angle B = ?$
 (A) 35° (B) 45° (C) 55° (D) 65°
- () 10. 如右圖, $\triangle ABC$ 中, $D、E$ 兩點分別在 \overline{AB} 、 \overline{AC} 上, 其中 $\angle ADE = \angle ACB = 90^\circ$, 且 $\overline{DE} = 1$, $\overline{BC} = 2$ 。若 $\overline{AD} = x$, $\overline{AE} = y$, 則 $\overline{BD} = ?$
 (A) x (B) y (C) $2x - y$ (D) $2y - x$



- () 11. 如右圖，正方形 $ABCD$ 與 $\triangle EBC$ 中， \overline{AD} 分別與 \overline{EB} 、 \overline{EC} 相交於 F 點、 G 點。若 $\triangle EBG$ 的面積為 15，正方形 $ABCD$ 的面積為 36，則 \overline{FG} 與 \overline{BC} 的長度比為何？
 (A) 2 : 3 (B) 3 : 7 (C) 4 : 9 (D) 5 : 11



- () 12. 附圖(一)為一張三角形 ABC 紙片，今將 \overline{AB} 摺至直線 BC 時， A 點落在 P 點上，出現摺線 \overline{BD} ，其中 D 點在 \overline{AC} 上，如圖(二)所示。若 $\triangle ABC$ 的面積為 92， $\triangle DBC$ 的面積為 56，則 \overline{BP} 與 \overline{PC} 的長度比為何？

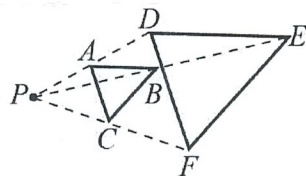


- (A) 9 : 5 (B) 8 : 5 (C) 5 : 3 (D) 3 : 2

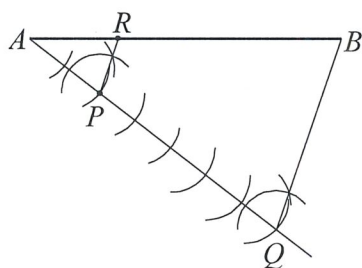
二、填充題 (每題 4 分)

1. 若 $x : y : z = 6 : 3 : 2$ ，且 $x + y + z = 220$ ，則 $x - y - z =$ _____。
2. 某校一年級有 216 人，分成甲、乙、丙三隊，其人數比為 1 : 5 : 3。若由外校轉入 1 人加入甲隊，則後來甲隊與乙隊的人數最簡整數比 = _____。

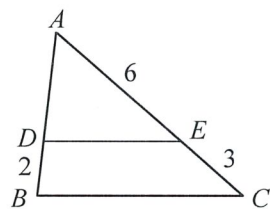
3. 右圖中， D 、 E 、 F 三點是以 P 點為縮放中心，分別將 A 、 B 、 C 三點與 P 點的距離縮放為 2 倍的點。若 $\angle BAC = 70^\circ$ ， $\angle EFD = 60^\circ$ ，則 $\angle ABC =$ _____ 度。



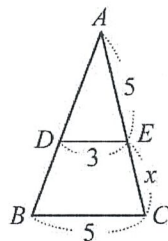
4. 祐祐利用尺規作圖，在 \overline{AB} 上找到一點 R ，右圖是他的作圖痕跡，若 $AB = 21$ ，則 $AR =$ _____。



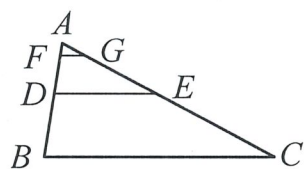
5. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 。已知 $\overline{AE} = 6$ ， $\overline{EC} = 3$ ， $\overline{DB} = 2$ ，則 $\overline{AD} =$ _____。



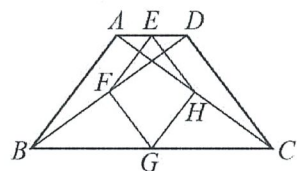
6. 如右圖， $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，則 $x =$ _____。



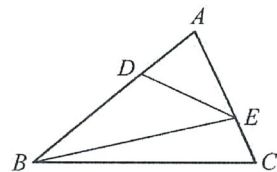
7. 如右圖，已知 $\overline{FG} \parallel \overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AF} = 2$ ， $\overline{FD} = 6$ ， $\overline{DB} = 10$ ， $\overline{BC} = 36$ ，則 $\overline{FG} =$ _____。



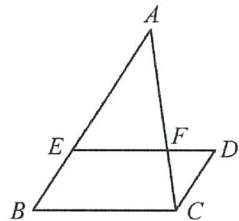
8. 如右圖，等腰梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AD} = 2$ ， $\overline{BC} = 9$ ， $\overline{AB} = \overline{CD} = 6$ 。若 E 、 F 、 G 、 H 分別為 \overline{AD} 、 \overline{BD} 、 \overline{BC} 、 \overline{AC} 的中點，則 $\overline{FG} =$ _____。



9. 如右圖， $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{AD} = \frac{1}{2} \overline{DB}$ ，且 $\overline{AE} = 3 \overline{EC}$ ，則 $\frac{\triangle BDE \text{ 面積}}{\triangle ABC \text{ 面積}} =$ _____。

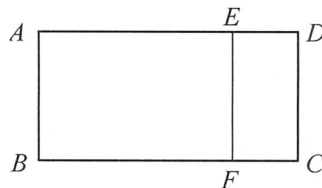


10. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AE} = 2 \overline{BE}$ ， $\overline{BC} = 15$ 。已知四邊形 $BCDE$ 為平行四邊形， \overline{DE} 交 \overline{AC} 於 F 點，則 $\overline{DF} =$ _____。



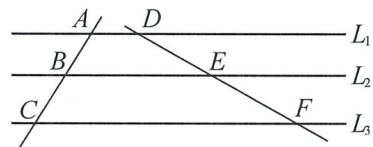
11. 如右圖，矩形 $ABCD \sim$ 矩形 $CFED$ 。若 $\overline{AB} = 4 \text{ cm}$ ， $\overline{AD} = 8 \text{ cm}$ ，

則 $\overline{BF} =$ _____ cm。

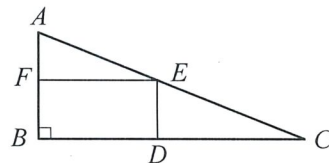


12. 如右圖， $L_1 \parallel L_2 \parallel L_3$ 。若 $\overline{AB} = \sqrt{7} - 1$ ， $\overline{EF} = \sqrt{7} + 1$ ，且 $\overline{DE} = \overline{BC} + 1$ ，

則 $\overline{DE} =$ _____。



13. 如右圖，四邊形 $BDEF$ 為矩形， $\overline{BD} : \overline{DE} = 2 : 1$ ，且 $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 15$ ，則 $\overline{BF} =$ _____。



三、寫出完整過程題（每題 6 分）

1. 小文和阿美到雜糧行看見有販賣 A 、 B 、 C 三種米，老闆以每 100 公克為單位來做整數倍販售，且 A 、 B 、 C 的單價比為 $6 : 5 : 3$ 。若小文買了 A 、 B 、 C 三種米，且所買的重量比為 $2 : 3 : 1$ 。試問：

(1) 小文購買 A 、 B 、 C 所花費用的最簡整數比為何？

(2) 若 A 、 B 、 C 三種米每 100 公克實際的單價分別為 24 元、20 元、12 元，且阿美也在同一家店用 200 元買了 A 、 B 、 C 三種共 1000 公克的米，則阿美所買三種米的重量比可能為何？

2. 右圖為一梯形水桶的剖面圖，下底寬 30 公分，上底開口寬 75 公分，桶高 54 公分。

若桶內盛水高 36 公分，則

(1) 求 $\overline{BC} : \overline{BD}$ 的最簡整數比。

(2) 求水面寬 \overline{AB} 。

