

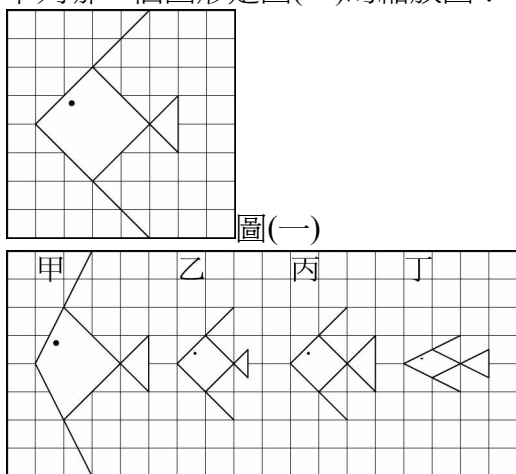
第一章：相似形 第一節：比例線段與縮放圖形

一、選擇

1. () 妙麗用量角器量一角為 60 度，若將量角器縮放為 3 倍後，再來量同一個角，則其角度變化為何？
 (A) 變大，為 120 度 (B) 變大，為 90 度
 (C) 變小，為 30 度 (D) 不變，仍為 60 度

《答案》D

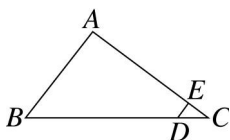
2. () 下列哪一個圖形是圖(一)的縮放圖？



(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

《答案》B

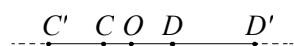
3. () 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{DE} \parallel \overline{AB}$ ，若 $\overline{CD} = 0.2$ ， $\overline{BD} = 1$ ，則 $\overline{DE} : \overline{AB} = ?$



- (A) 1 : 6 (B) 1 : 5 (C) 1 : 3 (D) 2 : 5

《答案》A

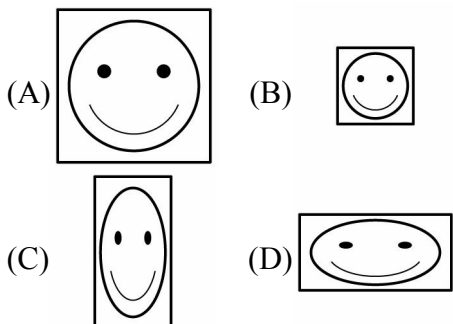
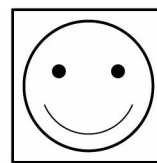
4. () 如圖， $\overline{C'D'}$ 是以 O 為中心，將 \overline{CD} 縮放 3 倍後的圖形，若 $\overline{C'C} = 6$ 公分， $\overline{D'D} = 10$ 公分，則 \overline{CD} 為多少公分？



- (A) 6 (B) 6.5 (C) 7.5 (D) 8

《答案》D

5. () 將下圖的長寬各縮放為 $\frac{1}{2}$ 倍後，即為下列哪一個選項的圖？



《答案》B

6. () 已知一個三角形其中的兩邊長分別為 6 公分和 9 公分，此兩邊的夾角為 120° ，今將此三

角形影印縮放成 200%，則下列關於新三角形的敘述何者錯誤？

- (A) 有一內角為 60°
- (B) 有一內角為 120°
- (C) 有一邊長為 18 公分
- (D) 有一邊長為 12 公分

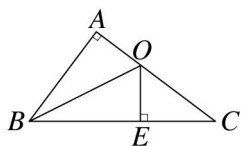
《答案》A

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

- (A) $\angle A' = 100^\circ$ (B) $\overline{A'B'} = 4.8$
- (C) $\angle B = 65^\circ$ (D) $\triangle A'B'C'$ 為等腰三角形

《答案》A

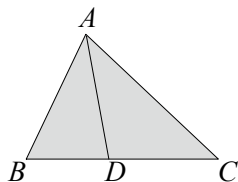
8. () 如圖， \overline{OB} 為 $\angle ABC$ 的角平分線， $\overline{AC} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{OE} \perp \overline{BC}$ 。若 $\overline{AB} = 3$ ， $\overline{AC} = 4$ ，則 $\overline{OC} = ?$



- (A) $\frac{5}{3}$ (B) $\frac{7}{3}$ (C) $\frac{5}{2}$ (D) $\frac{7}{2}$

《答案》C

9. () 如圖，已知 $\triangle ACD$ 的面積為 12，且 $\overline{BD} : \overline{CD} = 3 : 4$ ，則 $\triangle ABC$ 的面積為何？



- (A) 24 (B) 21 (C) 20 (D) 18

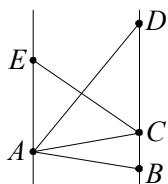
《答案》B

10. () 在 $\triangle ABC$ 中， D 、 E 分別在 \overline{AB} 、 \overline{AC} 上，且 $\overline{AD} = 6$ ， $\overline{AB} = 15$ ，則再加上以下哪一個條件後，可以推得 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ？

- (A) $\overline{DE} = 4$ ， $\overline{BC} = 6$ (B) $\overline{DE} = 4$ ， $\overline{BC} = 10$
- (C) $\overline{AE} = 4$ ， $\overline{CE} = 8$ (D) $\overline{AE} = 4$ ， $\overline{CE} = 10$

《答案》B

11. () 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 36，則四邊形 $ABCE$ 的面積為何？



- (A) 36 (B) 40 (C) 42 (D) 48

《答案》C

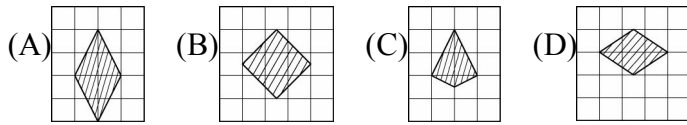
12. () 一五邊形的五邊長為 4、8、6、7、5，將此五邊形縮放後和原圖形邊長 5 對應的新圖形邊長為 7，則縮放後的五邊形周長為何？

- (A) 30 (B) 32 (C) 40 (D) 42

《答案》D

13. () 下列選項何者是附圖的 1.5 倍縮放圖？

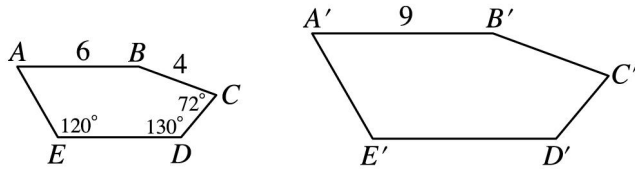




《答案》B

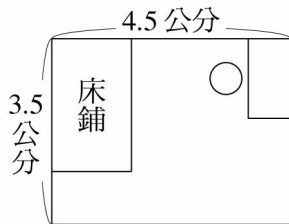
14. () 如圖，將五邊形 $ABCDE$ 縮放成五邊形 $A'B'C'D'E'$ ，若五邊形 $ABCDE$ 的周長為 27，則五邊形 $A'B'C'D'E'$ 的周長為何？

- (A) 81 (B) 42 (C) $40\frac{1}{2}$ (D) 40



《答案》C

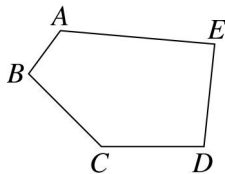
15. () 萍萍的房間長 4.5 公尺，寬 3.5 公尺，她的床長 2.5 公尺，寬 1.5 公尺，如圖，則其為幾倍的縮放圖？



- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{10}$ (C) $\frac{1}{50}$ (D) $\frac{1}{100}$

《答案》D

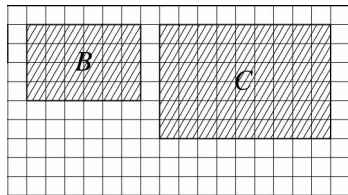
16. () 用影印機將附圖的五邊形 $ABCDE$ 縮放影印成 125%，得一新的五邊形 $A'B'C'D'E'$ ，則下列敘述何者錯誤？



- (A) 五邊形 $ABCDE$ 的周長是五邊形 $A'B'C'D'E'$ 周長的 80%
 (B) 五邊形 $ABCDE$ 的內角和與五邊形 $A'B'C'D'E'$ 的內角和相同
 (C) \overline{DE} 之對應邊 $\overline{D'E'}$ 的長度，是 \overline{DE} 長度的 125%
 (D) $\angle C$ 之對應角 $\angle C'$ 的度數，是 $\angle C$ 度數的 125%

《答案》D

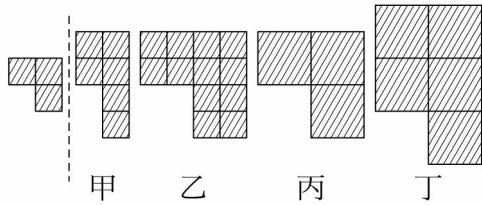
17. () 如圖所示，長方形 C 是長方形 B 的幾倍縮放圖？



- (A) 1.5 (B) 2 (C) 2.5 (D) 3

《答案》A

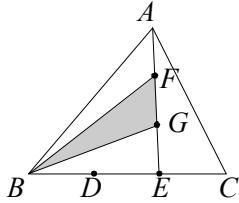
18. () 將下面的原圖用影印機縮放為 200% 倍，哪一個才是正確的圖案？



(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

《答案》C

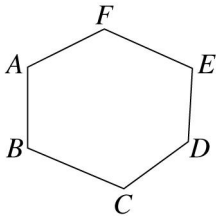
19. () 如圖， $\triangle ABC$ 中，已知 D 、 E 三等分 \overline{BC} ， F 、 G 三等分 \overline{AD} ， $\triangle ABC$ 的面積為 48，則 $\triangle BFG$ 的面積為何？



(A)12 (B) $\frac{32}{3}$ (C)10 (D) $\frac{28}{3}$

《答案》B

20. () 如圖，將六邊形 $ABCDEF$ 用影印機縮放成 95% 的六邊形 $A'B'C'D'E'F'$ ，則下列敘述何者錯誤？

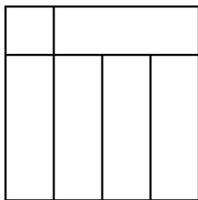


- (A)縮放後的六邊形與原六邊形的對應邊成比例
- (B) $\angle C$ 的對應角 $\angle C'$ 的大小也縮放成 95%
- (C)縮放後的六邊形周長是原六邊形周長的 95% 倍
- (D)縮放後的六邊形內角和與原六邊形的內角和相同

《答案》B

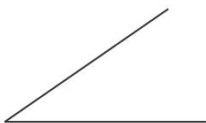
21. () 如圖，大正方形是由一個小正方形與五個大小相同的長方形所組合而成的，則大正方形為小正方形的幾倍縮放圖？

(A)3 (B)4 (C)9 (D)16



《答案》B

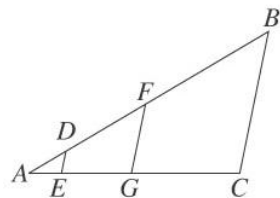
22. () 貞合將附圖影印放大後，得到一張新圖，下列對於新圖的敘述，何者正確？



- (A)角度變大，兩邊長度變長
- (B)角度不變，兩邊長度變長
- (C)角度變大，兩邊長度不變
- (D)角度不變，兩邊長度不變

《答案》B

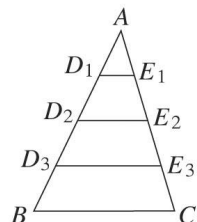
23. () 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{DE} \parallel \overline{FG} \parallel \overline{BC}$ ，若 $\overline{DE} : \overline{FG} : \overline{BC} = 1 : 4 : 9$ ，則 $\frac{\overline{DF}}{\overline{AD}} + \frac{\overline{GC}}{\overline{AE}} = ?$



(A)8 (B)9 (C)11 (D)13

《答案》A

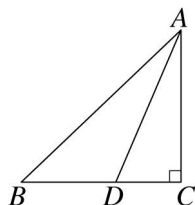
24. () 如圖， D_1 、 D_2 、 D_3 將 \overline{AB} 四等分， E_1 、 E_2 、 E_3 將 \overline{AC} 四等分，若 $\overline{BC} = 12$ ，則 $\overline{D_1E_1} + \overline{D_2E_2} + \overline{D_3E_3} = ?$



(A)18 (B)20 (C)24 (D)28

《答案》A

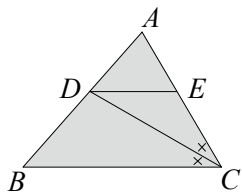
25. () 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， \overline{AD} 平分 $\angle BAC$ ，若 $\overline{AB} = 29$ ， $\overline{BC} = 21$ ，則 $\overline{BD} = ?$



(A) $\frac{420}{49}$ (B) $\frac{609}{49}$ (C) $\frac{840}{49}$ (D) $\frac{909}{49}$

《答案》B

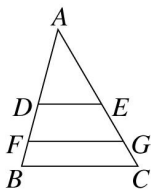
26. () 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， \overline{CD} 平分 $\angle ACB$ ，若 $\overline{AC} = 16$ ， $\overline{BC} = 20$ ，則 $\overline{DE} = ?$



(A)8 (B) $\frac{25}{3}$ (C) $\frac{80}{9}$ (D)9

《答案》C

27. () 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{DE} \parallel \overline{FG} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AE} = 2\overline{EG} = 3\overline{GC}$ ，則 $\overline{DE} : \overline{FG} : \overline{BC} = ?$



(A)1 : 2 : 3 (B)3 : 5 : 6 (C)5 : 7 : 9 (D)6 : 9 : 11

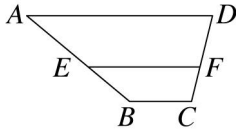
《答案》D

28. () 阿源伯有一塊梯形土地，縮放為 $\frac{1}{5000}$ 倍後，可測得梯形的上底為 8 公分，下底為 16 公分，高為 6 公分，則實際上阿源伯土地的面積為多少平方公尺？

(A)720000 (B)480000 (C)360000 (D)180000

《答案》D

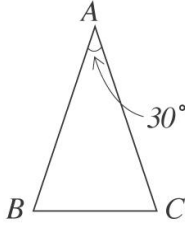
29. () 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC} \parallel \overline{EF}$ ， $\overline{AE} : \overline{BE} = 3 : 2$ ， $\overline{EF} = 9$ ， $\overline{BC} = 5$ ，求 $\overline{AD} = ?$



- (A)10 (B)15 (C)20 (D)25

《答案》B

30. () 如圖，等腰三角形 ABC 中，其頂角 $\angle A = 30^\circ$ ，若將此三角形縮放為原圖的 $\frac{1}{2}$ 倍，則下列敘述何者正確？



- (A)縮放圖之周長為原圖的 $\frac{1}{3}$ 倍 (B)縮放圖之頂角變成 15°
 (C)縮放圖之底角為 75° (D)縮放圖三內角和為原圖的 $\frac{1}{2}$ 倍

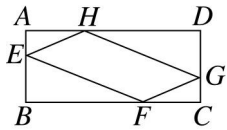
《答案》C

31. () 已知在 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} - \overline{BC} = 4$ ， $\angle A - \angle C = 20^\circ$ ，若將 $\triangle ABC$ 縮放為 $\frac{4}{3}$ 倍，則下列敘述何者正確？

- (A)縮放後，三角形內角和為原來的 $\frac{4}{3}$ 倍
 (B)縮放後， $\overline{AB} - \overline{BC} = 4$
 (C)縮放後， $\angle A - \angle C = 20^\circ$
 (D)縮放後，周長不變

《答案》C

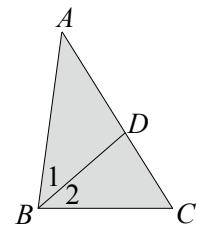
32. () 如圖，矩形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} = 5\overline{BC} = 12$ ，若 $\overline{AE} = \overline{CG} = \frac{1}{2}\overline{BE}$ ， $\overline{AH} = \overline{CF} = \frac{1}{2}\overline{DH}$ ，則四邊形 $EFGH$ 的周長是多少？



- (A) $\frac{39}{2}$ (B)26 (C) $\frac{65}{2}$ (D)39

《答案》B

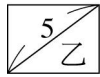
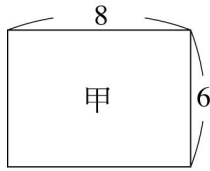
33. () 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle 1 = \angle 2$ ， $\overline{BC} = 10$ ， $\overline{AD} = 8$ ， $\overline{CD} = 6$ ，則 $\triangle ABC$ 的周長為何？



- (A) $\frac{112}{3}$ (B)37 (C) $\frac{110}{3}$ (D)36

《答案》A

34. () 如圖，已知甲、乙皆為長方形，且甲圖為乙圖的縮放圖，則下列敘述何者錯誤？



- (A) 甲、乙的面積比為 2 : 1
 (B) 甲、乙的周長比為 2 : 1
 (C) 甲、乙的對角線長度比為 2 : 1
 (D) 甲圖為乙圖的 2 倍縮放圖

《答案》A

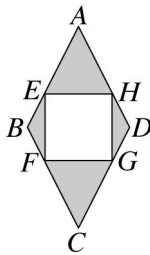
35. () 將六邊形 $ABCDEF$ 影印縮放成 80% 的六邊形 $A'B'C'D'E'F'$ ，其中 A' 、 B' 、 C' 、 D' 、 E' 、 F' 分別是 A 、 B 、 C 、 D 、 E 、 F 的對應頂點，已知 $\overline{AB} = 10$ 公分、 $\overline{E'F'} = 20$ 公分、 $\angle C = 100^\circ$ ，則下列敘述何者正確？
 (A) $\overline{BC} : \overline{B'C'} = 5 : 4$ (B) $\overline{A'B'} = 10$ 公分
 (C) $\angle C' = 80^\circ$ (D) $\overline{EF} = 16$ 公分

《答案》A

36. () 下列敘述何者錯誤？
 (A) 縮放為 1.5 倍就是縮放為 $\frac{3}{2}$ 倍
 (B) 將原圖縮放為 2 倍，則每個邊長也都縮放為 2 倍
 (C) 正方形縮放為 2 倍，則周長會縮放為 2 倍
 (D) 原圖縮放為 2 倍，則每個內角也都縮放為 2 倍

《答案》D

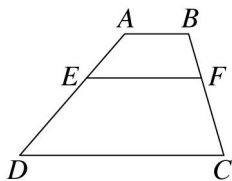
37. () 如圖，菱形 $ABCD$ 中， $\overline{BE} = \overline{BF} = \overline{DH} = \overline{DG} = \frac{1}{3}\overline{AB}$ ，且 $EFGH$ 是邊長為 4 的正方形，則 $\overline{AB}^2 = ?$



- (A) 72 (B) 60 (C) 45 (D) 25

《答案》C

38. () 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{DC}$ ，若 $\overline{AB} = 5$ ， $\overline{EF} = 9$ ， $\overline{DC} = 16$ ，則 $\overline{AE} : \overline{ED} = ?$



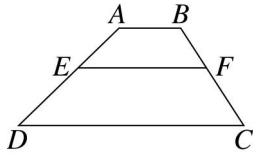
- (A) 4 : 7 (B) 5 : 9 (C) 4 : 11 (D) 5 : 14

《答案》A

39. () $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{BC} = 15$ ，今將 $\triangle ABC$ 影印得縮放圖 $\triangle A'B'C'$ ，且 \overline{AB} 的對應邊 $\overline{A'B'} = 9$ ，則 \overline{AC} 的對應邊 $\overline{A'C'} = ?$
 (A) $\frac{27}{5}$ (B) 6 (C) $\frac{27}{4}$ (D) 8

《答案》C

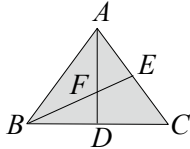
40. () 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} \parallel \overline{CD} \parallel \overline{EF}$ ，若 $\overline{AE} = 5$ ， $\overline{DE} = 7$ ， $\overline{BC} = 10$ ，則 $\overline{BF} = ?$



- (A) 4 (B) $\frac{23}{6}$ (C) $\frac{25}{6}$ (D) $\frac{25}{7}$

《答案》C

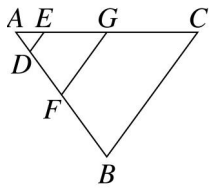
41. () 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC} = 10$ ， $\overline{BC} = 12$ ， \overline{AD} 、 \overline{BE} 分別為 $\angle BAC$ 與 $\angle ABC$ 的角平分線，且相交於 F 點，則 $\triangle BDF$ 的面積為何？



- (A) 9 (B) 12 (C) 18 (D) 24

《答案》A

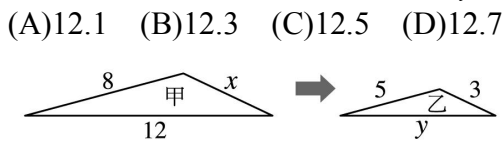
42. () 如圖， $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{DE} \parallel \overline{FG} \parallel \overline{BC}$ ，且 $\overline{AD} : \overline{AF} : \overline{AB} = 1 : 3 : 6$ ，則下列何者正確？



- (A) $\overline{DE} : \overline{FG} : \overline{BC} = 1 : 2 : 3$ (B) $\overline{DE} : \overline{FG} : \overline{BC} = 1 : 3 : 6$
(C) $\overline{AE} : \overline{EG} : \overline{GC} = 1 : 2 : 6$ (D) $\overline{AE} : \overline{EG} : \overline{GC} = 1 : 3 : 6$

《答案》B

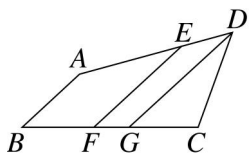
43. () 如圖，將一個邊長為 8、12、 x 的三角形，用影印機縮放為邊長是 5、 y 、3 的三角形，其中 8、12、 x 的對應邊分別為 5、 y 、3，則 $x + y = ?$



- (A) 12.1 (B) 12.3 (C) 12.5 (D) 12.7

《答案》B

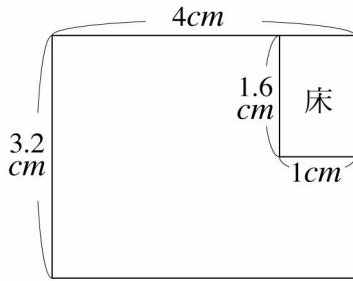
44. () 如圖，在四邊形 $ABCD$ 中，已知 $\overline{AB} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{DG}$ ，且 $\overline{BF} : \overline{FG} : \overline{GC} = 2 : 1 : 2$ ， $2\overline{AE} = 3\overline{BF}$ ，則 $\overline{AD} : \overline{BC} = ?$



- (A) 2 : 3 (B) 4 : 5 (C) 7 : 9 (D) 9 : 10

《答案》D

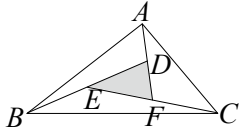
45. () 若嵐的房間長 5m，寬 4m，附圖是縮放後房間及床的平面圖，請問床的最長邊實際長度為何？



- (A)180cm (B)190cm (C)200cm (D)210cm

《答案》C

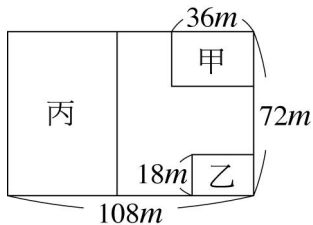
46. () 如圖，將 $\triangle DEF$ 三邊向外延長，其中 D 、 E 、 F 分別為 \overline{AF} 、 \overline{BD} 、 \overline{CE} 的中點，若 $\triangle DEF$ 的面積為4，則 $\triangle ABC$ 的面積為何？



- (A)16 (B)20 (C)24 (D)28

《答案》D

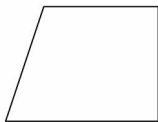
47. () 如圖，阿財伯買了一塊長108公尺、寬72公尺的長方形土地，並在這土地上規劃出甲、乙、丙三塊長方形區域來蓋住宅，剩餘處為中庭花園。已知甲、乙、丙三個長方形都是原長方形土地的縮放圖，且甲的長為36公尺、乙的寬為18公尺，則中庭花園的面積是多少平方公尺？



- (A)2860 (B)2920 (C)2940 (D)2970

《答案》D

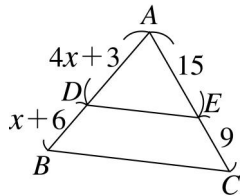
48. () 聖英想在紙上畫出如附圖的 $\frac{1}{2}$ 倍縮放圖，下面是她畫圖的步驟：
 步驟一：用尺量出四個邊的長度
 步驟二：用量角器量出四個角的角度
 步驟三：將四個邊的長度分別除以2，四個角的角度分別除以2
 步驟四：根據步驟三算出的長度和角度，畫出一個四邊形
 判斷上面步驟是否完全正確？



- (A)不正確，在步驟一發生錯誤
 (B)不正確，在步驟二發生錯誤
 (C)不正確，在步驟三發生錯誤
 (D)完全正確

《答案》C

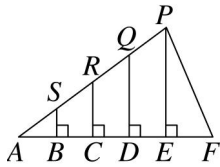
49. () 如圖，在 $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，則 $\overline{AD} - \overline{BD} = ?$



- (A)3 (B)6 (C)9 (D)15

《答案》B

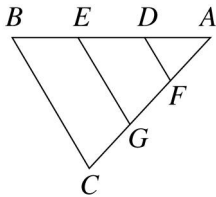
50. () 如圖， S 、 R 、 Q 在 \overline{AP} 上， B 、 C 、 D 、 E 在 \overline{AF} 上，其中 \overline{BS} 、 \overline{CR} 、 \overline{DQ} 皆垂直於 \overline{AF} ，且 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE}$ 。若 $\overline{PE} = 2$ 公尺，則 $\overline{BS} + \overline{CR} + \overline{DQ}$ 的長是多少公尺？【92.基本學測一】



- (A) $\frac{3}{2}$ (B)2 (C) $\frac{5}{2}$ (D)3

《答案》D

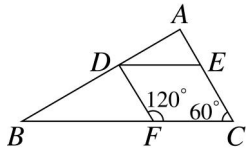
51. () 如圖， D 、 E 將 \overline{AB} 三等分； F 、 G 將 \overline{AC} 三等分，若 $\overline{EG} = 6$ ，則 $\overline{BC} = ?$



- (A)9 (B)12 (C)15 (D)18

《答案》A

52. () 如圖，已知 $\overline{DF} = \overline{CE} = 12$ 公分， $\overline{AC} = 20$ 公分， $\overline{BF} = 24$ 公分，則四邊形 $DFCE$ 的周長是多少公分？



- (A)48 (B)56 (C)64 (D)72

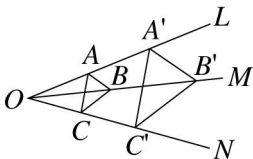
《答案》B

二、填充

1. 一個邊長 6 公分的正三角形，試求它的 $\frac{1}{3}$ 倍縮放圖的其中一個內角為_____度。

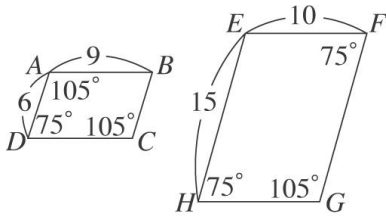
《答案》60

2. 如圖，在 L 、 M 、 N 三條直線上，分別取 $\overline{OA} = \overline{AA'}$ 、 $\overline{OB} = \overline{BB'}$ 、 $\overline{OC} = \overline{CC'}$ ，則 $\triangle A'B'C'$ 是 $\triangle ABC$ 的_____倍縮放圖。



《答案》2

3. 如圖，已知平行四邊形 $EFGH$ 是平行四邊形 $ABCD$ 的縮放圖形，則：



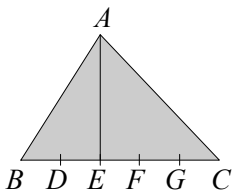
- (1) $\angle E =$ _____ 度。
 (2) $\angle B =$ _____ 度。
 (3) 四邊形 $EFGH$ 是四邊形 $ABCD$ 的 _____ 倍縮放圖形。
 (4) 四邊形 $EFGH$ 的周長是四邊形 $ABCD$ 周長的 _____ 倍。

《答案》(1)105 (2)75 (3) $\frac{5}{3}$ (4) $\frac{5}{3}$

4. 將六邊形 $ABCDEF$ 用影印機縮放成 80%，得一新的六邊形 $A'B'C'D'E'F'$ ，若 $\overline{A'B'} = 10$ 公分， $\angle E' = 55^\circ$ ，則 $\overline{A'B'}$ 的對應邊 $\overline{AB} =$ _____ 公分， $\angle E'$ 的對應角 $\angle E =$ _____ 度。

《答案》12.5, 55

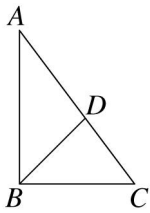
5. 如圖， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 、 F 、 G 五等分 \overline{BC} ，若 $\triangle ABC$ 的面積為 40 平方公分，則 $\triangle AEC$ 的面積為 _____ 平方公分。



《答案》24

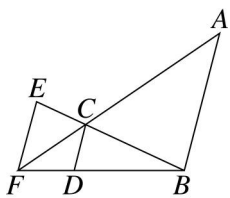
6. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC = 90^\circ$ ， \overline{BD} 平分 $\angle ABC$ ，若 $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 6$ ，則：

- (1) $\overline{AC} =$ _____。
 (2) $\overline{CD} =$ _____。
 (3) $\triangle ABD$ 的面積 = _____。



《答案》(1)10 (2) $\frac{30}{7}$ (3) $\frac{96}{7}$

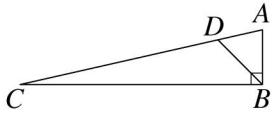
7. 如圖，已知 $\overline{AB} \parallel \overline{CD} \parallel \overline{EF}$ ，若 $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{CD} = 2$ ，試求：



- (1) $\overline{BD} : \overline{DF} =$ _____。
 (2) $\overline{CD} : \overline{EF} =$ _____。
 (3) $\overline{EF} =$ _____。

《答案》(1)2 : 1 (2)2 : 3 (3)3

8. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC = 90^\circ$ ， \overline{BD} 平分 $\angle ABC$ ，若 $\overline{AB} = 9$ ， $\overline{AC} = 41$ ，則 $\overline{CD} =$ _____。



《答案》 $\frac{1640}{49}$

下列圖形中，_____是原圖的2倍縮放圖。(填甲、乙或丙)

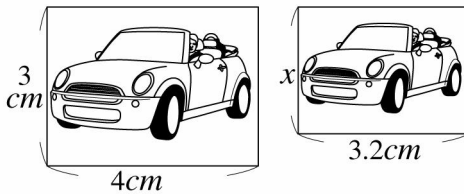


《答案》丙

10. 將六邊形 $ABCDEF$ 影印放大成原圖的3倍，得一六邊形 $A'B'C'D'E'F'$ ，已知 $\overline{EF} = 6$ 公分， $\angle F = 40^\circ$ ，則 \overline{EF} 的對應邊 $\overline{E'F'}$ = _____ 公分， $\angle F$ 的對應角 $\angle F'$ = _____ 度。

《答案》18, 40

11. 附圖的兩張照片互為縮放圖，則 $x =$ _____ cm 。



《答案》2.4

12. 阿源伯有一塊長方形土地，實際長和寬相差 3m，經縮放後所得新長方形的長和寬相差 3cm，則：

(1) 新長方形是原長方形縮放為 _____ 倍。

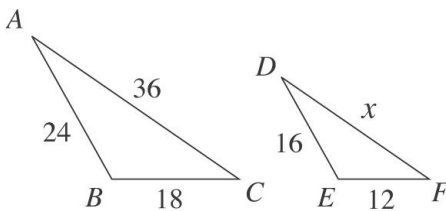
(2) 承(1)，若新長方形的長為 6cm (長 > 寬)，原長方形土地的實際面積為 _____ m^2 。

《答案》(1) $\frac{1}{100}$ (2) 18

13. 已知四邊形 $EFGH$ 是四邊形 $ABCD$ 的 a 倍縮放圖，其中四邊形 $ABCD$ 的邊長為 2、3、5、 x ，四邊形 $EFGH$ 與其相對應的邊長為 6、 y 、 b 、12，則 $ab - xy =$ _____。

《答案》9

14. 已知 $\triangle ABC$ 是 $\triangle DEF$ 的縮放圖，則：

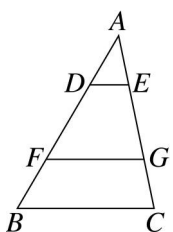


(1) $x =$ _____。

(2) $\triangle DEF$ 是 $\triangle ABC$ 的 _____ 倍縮放圖。

《答案》(1) 24 (2) $\frac{2}{3}$

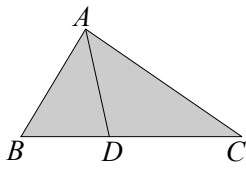
15. 如圖，在 $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{AB} = 7$ 公分， $\overline{AD} = 2$ 公分， $\overline{AF} = 5$ 公分，且 $\overline{DE} \parallel \overline{FG} \parallel \overline{BC}$ ，試求：



(1) $\overline{AE} : \overline{EG} : \overline{GC} =$ _____。 (2) $\overline{DE} : \overline{FG} : \overline{BC} =$ _____。

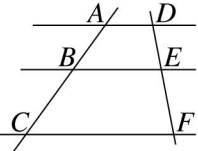
《答案》(1)2 : 3 : 2 (2)2 : 5 : 7

16. 如圖， $\triangle ABC$ 中， \overline{AD} 平分 $\angle BAC$ ，且交 \overline{BC} 於 D 點，已知 $3\overline{BD} = 2\overline{CD}$ ， $\overline{AB} = 3x - 1$ ， $\overline{AC} = 4x$ ，則 $x =$ _____。



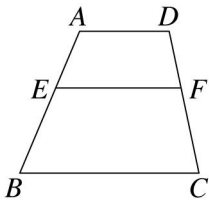
《答案》3

17. 如圖，已知 $\overline{AD} \parallel \overline{BE} \parallel \overline{CF}$ ，若 $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{AC} = 15$ ， $\overline{DE} = 5x + 1$ ， $\overline{EF} = 8x - 2$ ，則 $x =$ _____。



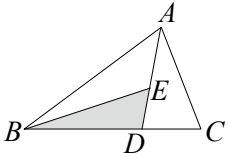
《答案》7

18. 如圖， $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ ，若 $\overline{AD} = 5$ 公分， $\overline{EF} = 7$ 公分， $\overline{BC} = 10$ 公分，則 $\overline{AE} : \overline{EB} =$ _____。



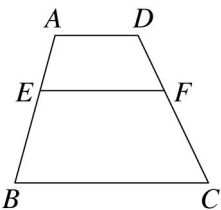
《答案》2 : 3

19. 如圖， $\overline{BD} : \overline{DC} = 2 : 1$ ， $\overline{AE} : \overline{DE} = 3 : 2$ ，則 $\triangle BDE$ 面積 : $\triangle ABC$ 面積 = _____。



《答案》4 : 15

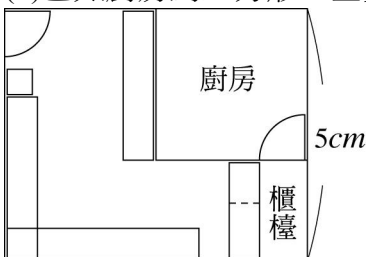
20. 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AE} = \frac{3}{8}\overline{AB}$ ，若 $\overline{AD} = 12$ ， $\overline{BC} = 28$ ，則 $\overline{EF} =$ _____。



《答案》18

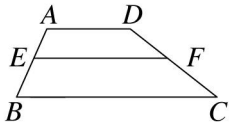
21. 附圖是亮亮麵包店經縮放後所得的平面圖，寬為 5cm ，若亮亮麵包店實際的寬為 5m ，實際面積為 30m^2 ，則：

- (1) 此平面圖是原圖形縮放為 _____ 倍。
- (2) 在平面圖上，亮亮麵包店的長為 _____ cm 。
- (3) 已知廚房為正方形，且實際面積為 9m^2 ，則廚房在平面圖的面積為 _____ cm^2 。



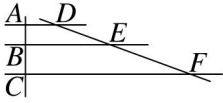
《答案》(1) $\frac{1}{100}$ (2)6 (3)9

22. 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ ，已知 $\overline{AB} : \overline{AE} = 7 : 3$ ，若 $\overline{AD} = 5$ ， $\overline{EF} = 8$ ，則 $\overline{BC} =$ _____。



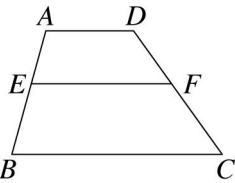
《答案》12

23. 如圖，已知 $\overline{AD} \parallel \overline{BE} \parallel \overline{CF}$ ，若 $\overline{AB} = 4$ ， $\overline{AC} = 10$ ， $\overline{DE} = 4x - 4$ ， $\overline{EF} = 5x + 1$ ，則 $x =$ _____。



《答案》7

24. 如圖， $ABCD$ 為梯形，且 $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ ，又 $\overline{AB} : \overline{EB} = 7 : 4$ ， $\overline{EF} = 16$ 公分， $\overline{BC} = 24$ 公分，則 $\overline{AD} =$ _____ 公分。

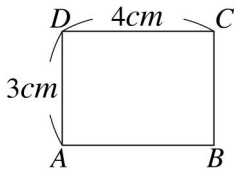


《答案》10 公分

25. 阿亮家有一塊矩形田地，附圖是該田地縮放為 $\frac{1}{1000}$ 倍的圖形，則：

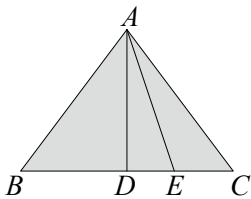
(1) 阿亮從 B 點走到 D 點的實際距離最短為 _____ m 。

(2) 矩形 $ABCD$ 的實際面積為 _____ m^2 。



《答案》(1)50 (2)1200

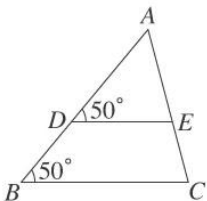
26. 如圖， $\triangle ABC$ 中， \overline{AD} 平分 $\angle BAC$ ， \overline{AE} 平分 $\angle DAC$ ，若 $\overline{AB} = \overline{AC} = 10$ ， $\overline{BC} = 12$ ，則 $\overline{BD} : \overline{DE} : \overline{CE} =$ _____。



《答案》9 : 4 : 5

如圖， $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{AD} = 18$ ， $\overline{AE} = 15$ ， $\overline{BD} = 12$ ，則 $\overline{CE} =$ _____。

27.



《答案》10

附表中四個三角形的邊長長度，其中有兩個三角形互為縮放關係，請選出是 _____

28. 和 _____。

三角形 \ 邊長	第一邊	第二邊	第三邊
甲	4	5	3
乙	15	10	12
丙	15	20	25
丁	5	12	13

《答案》甲，丙

29. 如圖，已知一線段 \overline{AB} ，今以尺規依下列步驟(1)~(5)作圖：

\overline{A} \overline{B}

(1) 過 A 點作另一直線 AC 。

(2) 在直線 AC 上依序取 P 、 Q 、 R 三點，使 $\overline{AP} = \overline{PQ} = \overline{QR}$ 。

(3) 連接 \overline{BR} 。

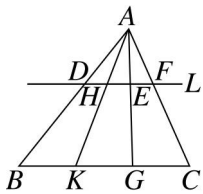
(4) 過 P 點作 $\overline{PS} \parallel \overline{BR}$ ，交 \overline{AB} 於 S 點。

(5) 過 Q 點作 $\overline{QT} \parallel \overline{BR}$ ，交 \overline{AB} 於 T 點。

若 $\overline{AB} = 36$ ，則 $\overline{ST} =$ _____。

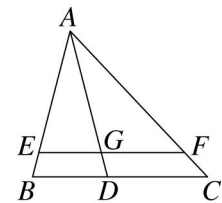
《答案》12

30. 如圖，直線 $L \parallel \overline{BC}$ ，已知 $\overline{AD} : \overline{BD} = 2 : 3$ ，則 $\overline{HE} : \overline{KG} =$ _____。



《答案》2 : 5

31. 如圖， \overline{AD} 為 $\triangle ABC$ 中 $\angle A$ 的角平分線，若 $\triangle ABC$ 的周長為 21，而且 $\overline{BD} = 3$ ， $\overline{CD} = 4$ ， $\overline{BE} = \overline{CF} = 1$ ，則：



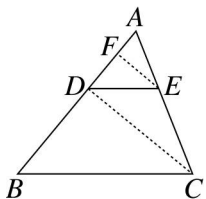
(1) $\overline{AB} : \overline{AC} =$ _____。

(2) $\overline{AE} : \overline{AF} =$ _____。

(3) $\triangle AEG$ 面積 : $\triangle AFG$ 面積 = _____。

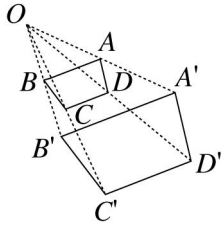
《答案》(1) 3 : 4 (2) 5 : 7 (3) 5 : 7

32. 如圖， $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{EF} \parallel \overline{CD}$ ，若 $\overline{AF} = 16$ ， $\overline{AD} = 40$ ，則 $\overline{AB} =$ _____。



《答案》100

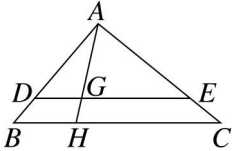
33. 如圖，若 O 為四邊形 $ABCD$ 外部一點，且 $\overline{OA} : \overline{OA'} = \overline{OB} : \overline{OB'} = \overline{OC} : \overline{OC'} = \overline{OD} : \overline{OD'} = 1 : 2$ ， $\overline{AB} : \overline{BC} : \overline{CD} : \overline{DA} = 4 : 2 : 3 : 2$ ，試問：



- (1)若 $\overline{CD}=9$ 公分，則四邊形 $A'B'C'D'$ 的周長為_____公分。
 (2)若 $\angle BCD=118^\circ$ ，則 $\angle B'C'D'=\underline{\hspace{2cm}}$ 度。

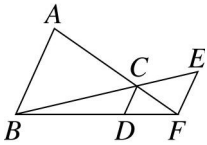
《答案》(1)66 (2)118

34. 如圖，在 $\triangle ABC$ 中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， \overline{AH} 分別與 \overline{DE} 、 \overline{BC} 相交於 G 、 H 兩點，已知 $\overline{AH}=12$ 公分， $\overline{BC}=24$ 公分， $\overline{GH}=3$ 公分，則 \overline{DE} 為_____公分。



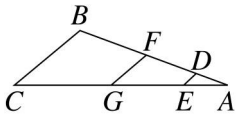
《答案》18

35. 如圖，已知 $\overline{AB} \parallel \overline{CD} \parallel \overline{EF}$ ，若 $\overline{AB}=18$ ， $\overline{CD}=6$ ，則 $\overline{EF}=\underline{\hspace{2cm}}$ 。



《答案》9

36. 如圖，在 $\triangle ABC$ 中， $\overline{DE} \parallel \overline{FG} \parallel \overline{BC}$ ，已知 $\overline{AD} : \overline{DF} : \overline{FB} = 2 : 3 : 4$ ， $\overline{DE}=8$ ， $\overline{AC}=90$ ，試問：

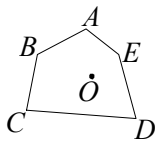


- (1) $\overline{BC}=\underline{\hspace{2cm}}$ 。(2) $\overline{FG}=\underline{\hspace{2cm}}$ 。

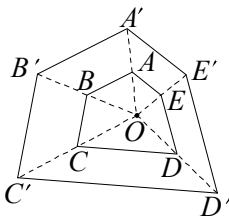
《答案》(1)36 (2)20

三、作圖

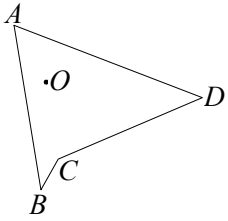
1. 畫出以 O 為中心，將五邊形 $ABCDE$ 縮放2倍後的圖形。



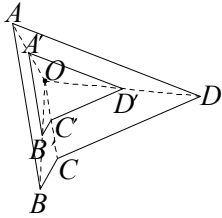
《答案》



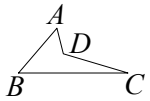
2. 畫出以 O 為中心，將四邊形 $ABCD$ 縮放 $\frac{1}{2}$ 倍後的圖形。



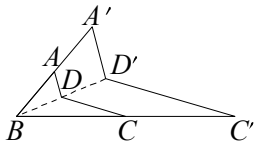
《答案》



3. 畫出以 B 為中心，將四邊形 $ABCD$ 縮放 2 倍後的圖形。



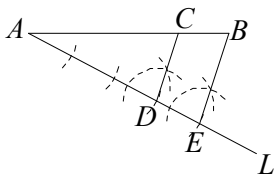
《答案》



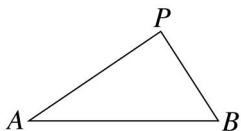
4. 如圖，已知 \overline{AB} ，試利用尺規作圖，在 \overline{AB} 上找一點 C ，使得 $\overline{AC} : \overline{CB} = 3 : 1$ 。



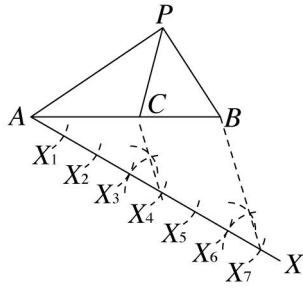
《答案》



5. 如圖，試利用尺規作圖在 \overline{AB} 上找到一點 C ，使得 $\frac{\triangle PAC}{\triangle PBC} = \frac{4}{3}$ 。

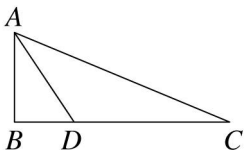


《答案》



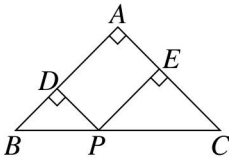
四、計算

1. 如圖，直角 $\triangle ABC$ 中， $\angle B=90^\circ$ ， $\overline{AB}=5$ ， $\overline{AC}=13$ ，且 \overline{AD} 平分 $\angle BAC$ ，求：
 (1) \overline{BD} 的長。 (2) \overline{AD} 的長。 (3) $\triangle ADC$ 的面積。



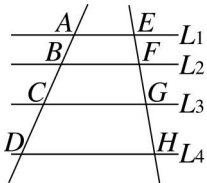
《答案》(1) $\frac{10}{3}$ (2) $\frac{5}{3}\sqrt{13}$ (3) $\frac{65}{3}$

2. 如圖，等腰直角三角形 ABC 中， $\angle A=90^\circ$ ， $\overline{AB} \perp \overline{DP}$ ， $\overline{AC} \perp \overline{EP}$ ，已知 $\overline{BP} : \overline{CP} = 2 : 3$ ，且 $\overline{AB} = 25$ 公分，試求四邊形 $ADPE$ 的面積是多少平方公分？



《答案》150 平方公分

3. 如圖，已知 $L_1 \parallel L_2 \parallel L_3 \parallel L_4$ ，且 $\overline{AB} : \overline{BC} : \overline{CD} = 3 : 4 : 5$ ， $\overline{EH} = 48$ 公分，求 $\overline{GH} - \overline{EF} = ?$



《答案》8 公分

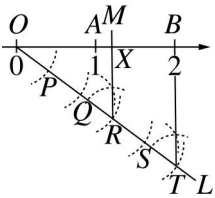
小愛將甲圖用影印機分別縮放為乙圖及丙圖，請找出下列的表格中 x 、 y 值為何？

4.

圖形 \ 邊	a	b	c	d
甲	3	8	y	2
乙	7.5	x	15	5
丙	1.5	4	3	1

《答案》 $x=20, y=6$

5. 如圖， O 點為原點， A 、 B 分別為數線上代表 1、2 的點，今小軒依下列(1)~(4)的步驟操作：
- (1) 過原點作一直線 L 。
 - (2) 在直線 L 上依序取 P 、 Q 、 R 、 S 、 T 五點，使得 $\overline{OP} = \overline{PQ} = \overline{QR} = \overline{RS} = \overline{ST}$ 。
 - (3) 連接 \overline{BT} 。
 - (4) 過 R 點作直線 M 平行 \overline{BT} ，交數線於 X 點。



試求 \overline{XB} 的長度是多少？

《答案》 $\frac{4}{5}$

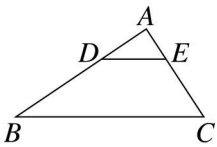
阿美的房間長 3.2 公尺，寬 2.4 公尺，附圖是阿美房間經縮放後的平面設計圖，如果在設計圖上，床的長是 4 公分，寬是 2 公分，那麼床的實際面積是多少平方公分？



《答案》 51200 平方公分

7. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ，已知 $\overline{AE} = x$ ， $\overline{AD} = 2x - 1$ ， $\overline{BC} = 7x + 1$ ， $\overline{BD} = 6$ ， $\overline{CE} = \frac{2}{3}\overline{BD}$ ，則：

(1) $x = ?$ (2) $\overline{DE} = ?$



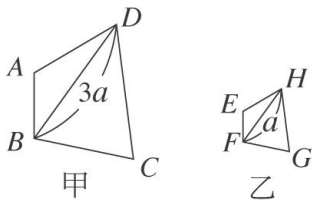
《答案》 (1)2 (2)5

如圖，乙圖是甲圖的縮放圖，若 $\overline{BD} = 3a$ ，且 \overline{BD} 的對應邊 $\overline{FH} = a$ ，請問：

(1) 若 $\overline{AB} = 15$ ，則 \overline{AB} 的對應邊 \overline{EF} 為多長？

(2) 若 $\angle A = 120^\circ$ ， $\angle ABD = 35^\circ$ ，則 $\angle ADB$ 的對應角 $\angle EHF$ 為幾度？

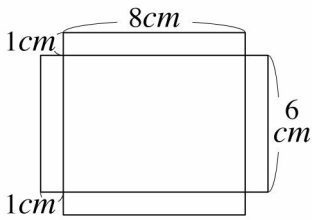
8.



《答案》(1)5 (2)25°

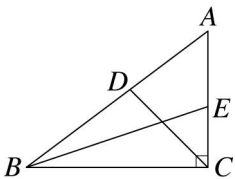
淑芬和勝發分別利用如圖的附件做一個長方體容器，淑芬用同樣大小的附件製作；勝發是將附件影印縮放為 150% 來製作，則：

- (1)勝發做的長方體容器，長、寬、高各是多少公分？
 9. (2)勝發做的長方體容器的容量是淑芬的幾倍？



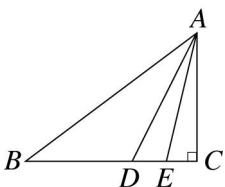
《答案》(1)長 12 公分，寬 9 公分，高 1.5 公分 (2)3.375 倍

10. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $\overline{AC}=3$ ， $\overline{BC}=4$ ，且 \overline{BE} 、 \overline{CD} 分別為 $\angle ABC$ ， $\angle ACB$ 的角平分線。請問 $\overline{AD} \div \overline{AE} = ?$



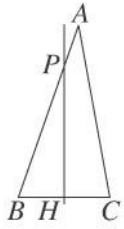
《答案》 $\frac{9}{7}$

11. 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， \overline{AD} 為 $\angle BAC$ 的角平分線， \overline{AE} 為 $\angle DAC$ 的角平分線，若 $\overline{AC}=6$ ， $\overline{BC}=8$ ，則 $\overline{CE} = ?$



《答案》 $6\sqrt{5}-12$

如圖，在 $\triangle ABC$ 中， \overline{BC} 的中垂線分別與 \overline{AB} 、 \overline{AC} 相交於 P 、 H 兩點。已知 $\overline{BP}=18$ 公分， $\overline{AP}=12.6$ 公分， $\overline{BC}=12$ 公分，且 $\triangle ABC$ 的面積為 $96\sqrt{2}$ 平方公分，則 \overline{PH} 為多少公分？



《答案》 $12\sqrt{2}$ 公分