

一、填充題：(共 88 分，配分依背面列表)

1、已知  $x:y = 2:3$ 、 $y:z = 2:3$ ，則  $x:y:z =$ \_\_\_\_\_。

2、若  $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{6}$ ，且  $x - 2y + z = 10$ ，則  $x =$ \_\_\_\_\_。

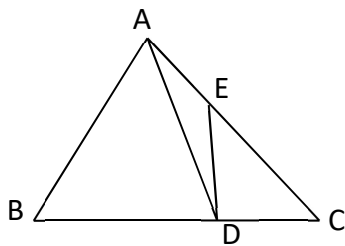
3、若  $a$ 、 $b$ 、 $c$  三數皆不為 0，且  $2a:b = 6:5$ 、 $a:2c = 2:5$ ，

則  $\frac{2b+c}{a+b} = ?$  (A)  $\frac{13}{7}$  (B)  $\frac{55}{32}$  (C)  $\frac{65}{32}$

答：\_\_\_\_\_。

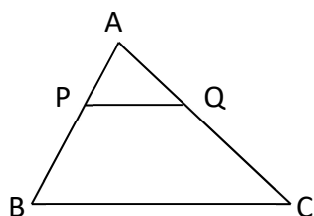
4、大大、中中和小小三兄弟帶零用錢去逛夜市，已知大大零用錢的 2 倍等於小小零用錢的 3 倍、中中零用錢的 3 倍等於小小零用錢的 4 倍，若大大比中中多 20 元的零用錢，則三人共有\_\_\_\_\_元。

5、如下圖， $\triangle ABC$  中， $D$ 、 $E$  分別在  $\overline{BC}$  和  $\overline{AC}$  上，若  $\triangle ABD$  的面積為 12、 $\triangle ADE$  的面積為 2，且  $\overline{BD}:\overline{DC} = \overline{CE}:\overline{EA}$ ，則  $\triangle CDE$  的面積為\_\_\_\_\_。



6、如下圖， $\triangle ABC$  中， $P$ 、 $Q$  分別在  $\overline{AB}$  和  $\overline{AC}$  上，且  $\overline{PQ} \parallel \overline{BC}$ ，則下列何者錯誤？

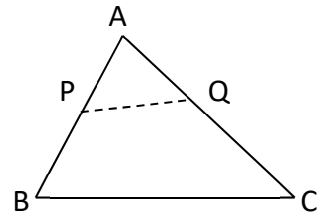
- (A)  $\overline{AP}:\overline{PB} = \overline{AQ}:\overline{QC}$   
 (B)  $\overline{PB}:\overline{AB} = \overline{QC}:\overline{AC}$   
 (C)  $\overline{PQ}:\overline{BC} = \overline{AQ}:\overline{QC}$



答：\_\_\_\_\_。

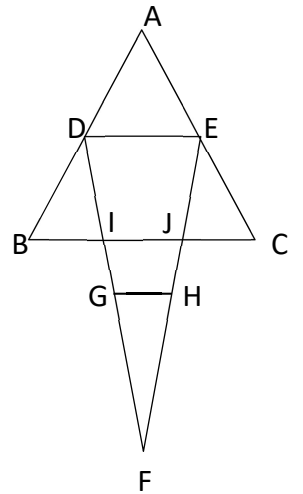
7、 $\triangle ABC$  中， $P$ 、 $Q$  分別在  $\overline{AB}$  和  $\overline{AC}$  上，則下列哪個條件無法確定  $\overline{PQ} \parallel \overline{BC}$ ？

- (A)  $\overline{PQ}:\overline{BC} = \overline{AQ}:\overline{AC}$   
 (B)  $\overline{AP}:\overline{PB} = \overline{AQ}:\overline{QC}$   
 (C)  $\overline{AB}:\overline{PB} = \overline{AC}:\overline{QC}$



答：\_\_\_\_\_。

8、如圖， $\triangle ABC$  中， $D$ 、 $E$  分別為  $\overline{AB}$  和  $\overline{AC}$  的中點， $I$ 、 $J$  兩點將  $\overline{BC}$  三等份，且  $G$ 、 $H$  分別為  $\overline{DF}$  和  $\overline{EF}$  的中點，請求出  $\overline{DE}:\overline{IJ}:\overline{GH} =$ \_\_\_\_\_。  
(化為最簡整數比)

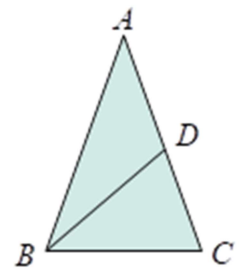


9、下列敘述何者正確？

- (A) 任意兩個等腰三角形會相似  
 (B) 任意兩個直角三角形會相似  
 (C) 任意兩長方形會相似  
 (D) 任意兩正六邊形會相似

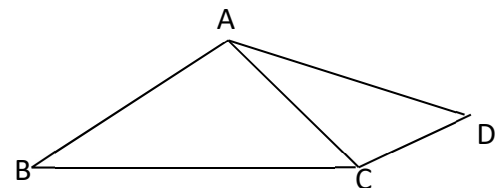
答：\_\_\_\_\_。

10、如圖， $\triangle ABC$  中， $\overline{AB} = \overline{AC} = 27$ ， $\overline{BC} = \overline{BD} = 18$ ，求  $\overline{DC} =$ \_\_\_\_\_。



11、如圖， $\overline{AB} = 9$ ， $\overline{BC} = 12$ ， $\overline{AC} = 6$ ， $\overline{CD} = 4$ ， $\overline{AD} = 8$ ，則  $\angle ADC$  與下列哪個角相同？

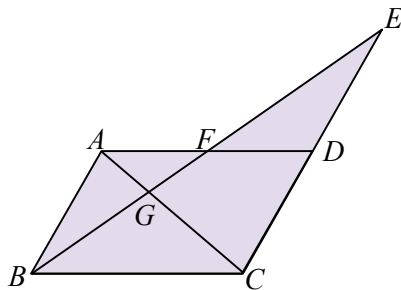
- (A)  $\angle ABC$   
 (B)  $\angle ACB$   
 (C)  $\angle BAC$



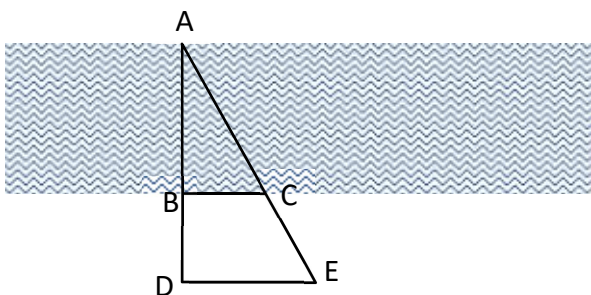
12、若  $a$ 、 $b$ 、 $c$  皆不為 0，且  $\frac{a-2}{a} = \frac{b-3}{b} = \frac{c+5}{c}$ ，則

$a:b:c =$ \_\_\_\_\_。

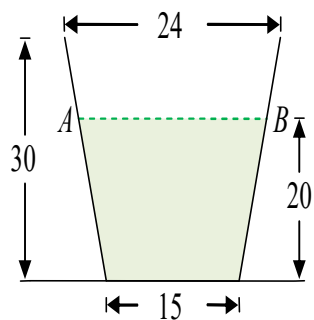
13、如圖，四邊形  $ABCD$  為平行四邊形， $E$  為  $\overline{CD}$  延長線上的一點， $\overline{BE}$  交  $\overline{AD}$  於  $F$  點，交  $\overline{AC}$  於  $G$  點，若  $\overline{BF} = \overline{FE} = 6$ ，求  $\overline{GF} =$  \_\_\_\_\_。



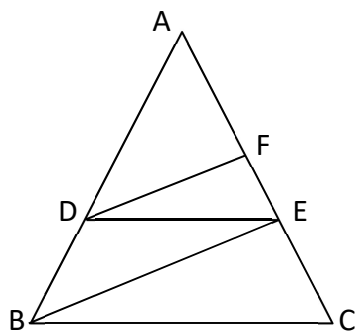
14、如圖，河邊兩岸有  $A$ 、 $B$  兩點，安琪想知道它們之間的距離。首先她在一邊的空地測量，若  $\angle ACB = \angle AED$ 、 $\overline{BC} = 9$ 、 $\overline{BD} = 8$ 、 $\overline{DE} = 15$ 、 $\overline{CE} = 10$ ，則  $\overline{AB} =$  \_\_\_\_\_。



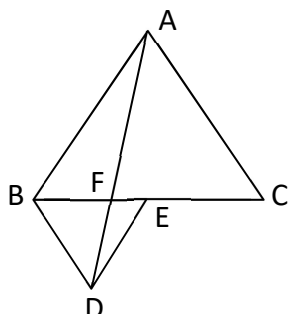
15、如圖，有一個水桶，其剖面為等腰梯形，下底為 15 公分，上底為 24 公分，水桶高為 30 公分，打掃時，威利在水桶內裝了 20 公分高的水，此時水面的寬  $\overline{AB}$  為 \_\_\_\_\_ 公分。



16、如圖， $\triangle ABC$  中， $D$  點在  $\overline{AB}$  上， $E$ 、 $F$  兩點在  $\overline{AC}$  上，若  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 、 $\overline{DF} \parallel \overline{BE}$ ，且  $\overline{AF} = 40$ 、 $\overline{EC} = 30$ ，則  $\overline{EF} =$  \_\_\_\_\_。

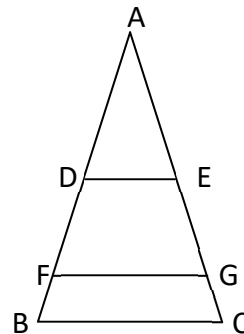


17、如圖， $\triangle ABC$ 、 $\triangle BDE$  分別為邊長 12 和 6 的正三角形，若  $\overline{AD}$  交  $\overline{BC}$  於點  $F$ ，則  $\overline{EF} =$  \_\_\_\_\_。



18、如圖， $\triangle ABC$  中， $D$ 、 $F$  在  $\overline{AB}$  上， $E$ 、 $G$  在  $\overline{AC}$  上，且  $\overline{DE} \parallel \overline{FG} \parallel \overline{BC}$ ，若  $\overline{AD} : \overline{DF} : \overline{FB} = 3 : 2 : 1$ ，則  $\triangle ADE$  面積：四邊形  $DEGF$  面積：四邊形  $FGCB$  面積的連比為

- (A) 1 : 2 : 3  
(B) 1 : 1 : 1  
(C) 9 : 16 : 11  
(D) 9 : 11 : 13

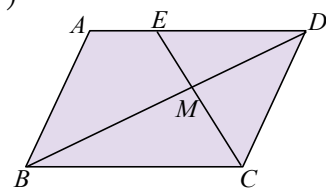


答：\_\_\_\_\_。

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	12	18	24	30	35	40	45	50
10	11	12	13	14	15	16	17	18
55	60	64	68	72	76	80	84	88

二、證明填充：(每格 2 分，共 12 分)

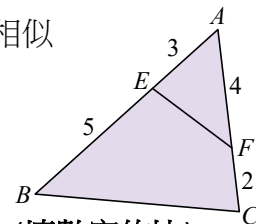
1、如圖， $\square ABCD$  中，說明  $\triangle EMD \sim \triangle CMB$ 。



說明：在  $\triangle EMD$  與  $\triangle CMB$  中，

$\therefore \angle EDM =$  \_\_\_\_\_ ( $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ )，  
又  $\angle$  \_\_\_\_\_ =  $\angle$  \_\_\_\_\_ (對頂角)，  
 $\therefore \triangle EMD \sim \triangle CMB$  (\_\_\_\_\_ 相似性質)。

2、如圖， $\triangle ABC$  中， $\overline{AE} = 3$ ， $\overline{EB} = 5$ ， $\overline{AF} = 4$ ， $\overline{FC} = 2$ ，說明  $\triangle AEF$  與  $\triangle ACB$  是否相似



說明：在  $\triangle AEF$  與  $\triangle ACB$  中，  
 $\therefore \overline{AE} : \overline{AC} = \overline{AF} : \overline{AB} =$  \_\_\_\_\_ (填數字的比)  
又  $\angle A = \angle$  \_\_\_\_\_，  
 $\therefore \triangle AEF \sim \triangle ACB$  (\_\_\_\_\_ 相似性質)。

座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

等你喔

