

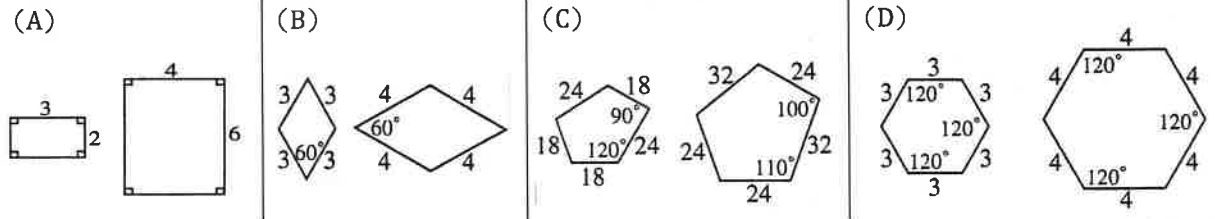
學生班級：_____

學生姓名：_____

座號：_____

一、選擇題(第1~12題，每題4分；第13~21題，每題3分)

1. () 下列哪一個選項中的兩個圖形不是相似形？

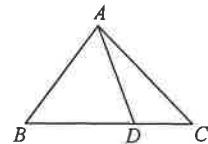


2. () 已知 $a:b:c = \frac{1}{3}:\frac{1}{4}:\frac{1}{5}$ ，求 $a:b:c$ 的最簡單整數比為？

- (A) 5:4:3 (B) 3:4:5 (C) 12:15:20 (D) 20:15:12

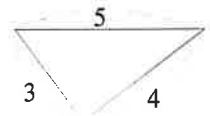
3. () 如右圖，D點 \overline{BC} 上，已知 $\overline{BD}:\overline{DC} = 7:3$ ，且 $\triangle ABC$ 面積為100，試問 $\triangle ABD$ 的面積為何？

- (A) 80 (B) 70 (C) 60 (D) 50



4. () 下列各選項分別代表三角形的三邊長，試問哪個選項與右圖的三角形相似？

- (A) 7、8、9 (B) 12、10、8 (C) 9、16、25 (D) 12、20、16

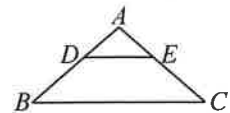


5. () 若 $6:x:y = 2:3:1$ ，則 $x+y=?$

- (A) 12 (B) 10 (C) 8 (D) 5

6. () 如右圖， $\triangle ABC$ 中，D、E分別為 \overline{AB} 、 \overline{AC} 上一點，且 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 。已知 $\overline{AD} = 4$ ， $\overline{DE} = 6$ ， $\overline{BC} = 15$ ，則 $\overline{BD}=?$

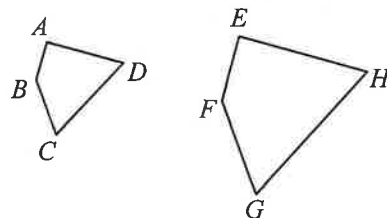
- (A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10



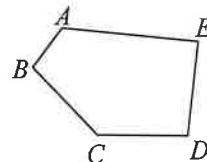
7. () 已知五邊形 $ABCDE \sim$ 五邊形 $FGHIJ$ ，A、B、C、D、E分別與F、G、H、I、J對應，且 $\overline{AB} = 18$ ， $\overline{BC} = 12$ ， $\overline{CD} = 15$ ， $\overline{DE} = 24$ ， $\overline{EA} = 21$ ， $\overline{HI} = 20$ ，則 $\overline{FG}=?$

- (A) 24 (B) 28 (C) 32 (D) 36

8. () 如右圖，四邊形 $ABCD \sim$ 四邊形 $EFGH$ 。A、B、C、D的對應點分別為E、F、G、H。若 $\overline{AB} = 2$ 、 $\overline{BC} = 3$ 、 $\overline{CD} = 5$ 、 $\overline{DA} = 4$ ，且 \overline{EF} 與 \overline{GH} 相差9公分，求四邊形 $EFGH$ 的周長為多少？
 (A) 28 (B) 32 (C) 36 (D) 42。

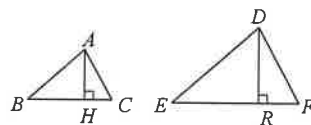


9. () 將右圖的五邊形 $ABCDE$ 放大兩倍，得一新的五邊形 $A'B'C'D'E'$ ，則下列敘述何者錯誤？
 (A) 五邊形 $ABCDE$ 的周長為五邊形 $A'B'C'D'E'$ 周長的二分之一。
 (B) 五邊形 $ABCDE$ 的面積為五邊形 $A'B'C'D'E'$ 面積的四分之一。
 (C) $\angle C$ 的對應角 $\angle C'$ 的度數為 $\angle C$ 度數的兩倍。
 (D) \overline{DE} 的對應邊 $\overline{D'E'}$ 的長度為 \overline{DE} 長度的兩倍。

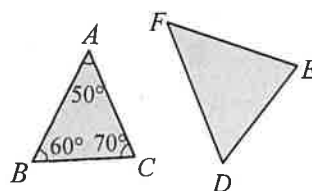


10. () 甲的 $\frac{1}{2}$ 倍等於乙的 $\frac{1}{3}$ 倍，乙的5倍等於丙的4倍，則甲：乙：丙＝？
 (A) 8：12：15 (B) 12：8：15 (C) 12：15：8 (D) 8：15：12。

11. () 如右圖， $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ，且 $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{DR} \perp \overline{EF}$ ， $\overline{AB} : \overline{DE} = 2 : 3$ ， $\overline{AH} = 12$ ，試問 $\overline{DR} = ?$
 (A) 8 (B) 10 (C) 16 (D) 18。

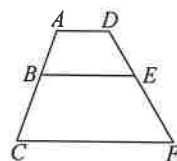


12. () 如右圖，在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中，已知 $\frac{\overline{AB}}{\overline{DE}} = \frac{\overline{BC}}{\overline{EF}} = \frac{\overline{AC}}{\overline{DF}}$ 。
 試問 $\angle E = ?$
 (A) 50° (B) 60° (C) 70° (D) 無法判斷。

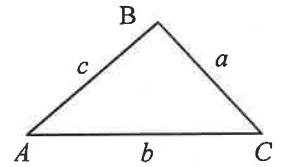


13. () 已知 $a : b : c = 6 : 7 : 8$ ，則下列敘述何者正確？
 (A) $a = 6$ ， $b = 7$ ， $c = 8$ (B) $a : 6 = b : 7 = c : 8$ (C) $8a = 7b = 6c$ (D) $a : ab : c = 3 : 21 : 4$ 。

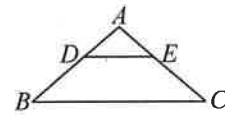
14. () 如右圖，若 $\overline{AD} \parallel \overline{BE} \parallel \overline{CF}$ ，且 $\overline{AD} = 45$ ， $\overline{CF} = 70$ ， $\overline{DE} : \overline{EF} = 2 : 3$ ，求 $\overline{BE} = ?$
 (A) 50 (B) 55 (C) 60 (D) 65。



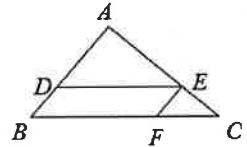
15. () 若 $\triangle ABC$ 的三邊長分別為 a 、 b 、 c ，且 $a:b=2:3$ ， $b:c=4:3$ 。
 \overline{BC} 邊上的高為 x ， \overline{AC} 邊上的高為 y ， \overline{AB} 邊上的高為 z ，求 $x:y:z=?$
 (A) 9:6:8 (B) 8:12:9 (C) 2:12:9 (D) 2:3:4 。



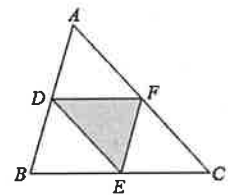
16. () 如右圖，下列哪一個選項不能說明 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 。
 (A) $\angle AED = \angle C$ (B) $\overline{AD}:\overline{BD} = \overline{AE}:\overline{CE}$
 (C) $\overline{AB}:\overline{BD} = \overline{AC}:\overline{CE}$ (D) $\overline{DE}:\overline{BC} = \overline{AE}:\overline{AC}$ 。



17. () 如右圖， $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{EF} \parallel \overline{AB}$ 。若 $\overline{AE} = 12$ ，
 $\overline{CF} = 8$ ， $\overline{AD} = 10$ ， $\overline{DB} = 5$ ，求 $\overline{DE} = ?$
 (A) 16 (B) 12 (C) 10 (D) 6 。

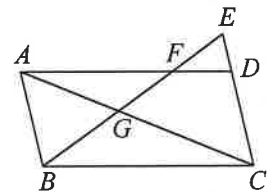


18. () 如右圖， $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{EF} = 7$ ， $\overline{DF} = 8$ ， $\overline{DE} = 9$ ，
 且D、E、F分別是 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{AC} 的中點，試問 $\triangle ABC$ 的周長為？
 (A) 12 (B) 24 (C) 36 (D) 48 。



19. () 小明想在園遊會兜售現榨綜合果汁每杯700ml，因此在學校與同學利用蘋果汁、芭樂汁、柳丁汁三種果汁，他們嘗試了以下兩種不同的搭配。
 (組合一) 蘋果汁: 芭樂汁: 柳丁汁 = 8:7:5，
 (組合二) 蘋果汁: 芭樂汁: 柳丁汁 = 6:4:5
 請問下列關於兩種組合的敘述何者正確？
 (A) 每一杯果汁中，組合二較組合一的蘋果汁用量增加。
 (B) 每一杯果汁中，組合二較組合一的芭樂汁用量減少。
 (C) 每一杯果汁中，組合二較組合一的蘋果汁和芭樂汁的用量均變少。
 (D) 每一杯果汁中，組合二和組合一的柳丁汁用量相同。

20. () 如右圖，已知ABCD為平行四邊形，延長 \overline{CD} 至E點，
 使得 $2\overline{CD} = 5\overline{DE}$ ，連接 \overline{BE} 交 \overline{DE} 於F點，交 \overline{AC} 於G點。
 則下列哪一個選項中的兩個三角形不一定相似？
 (A) $\triangle DEF$ 、 $\triangle BCE$ (B) $\triangle ABF$ 、 $\triangle DEF$
 (C) $\triangle DEF$ 、 $\triangle AFG$ (D) $\triangle BCE$ 、 $\triangle ABF$ 。

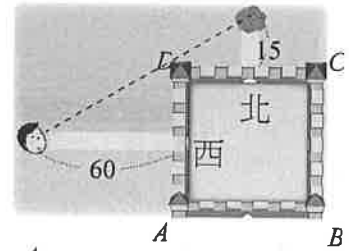


21. () 承20題，試問 $\overline{AG}:\overline{GC}=?$
 (A) 2:5 (B) 3:5 (C) 3:7 (D) 5:7 。

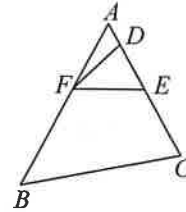
二、填充題(每格3分,共18分)

1. 若 $x:y=4:3$, $(2z-y):y=4:1$, 則 $x:y:z=$ _____。

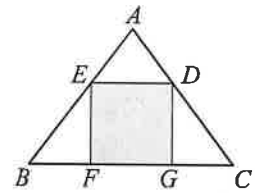
2. 如右圖, 有一正方形城堡ABCD, 在東、南、西、北四道牆中間各有城門, 從北門向北走15公尺有一棵大樹, 小華從西門出去走60公尺, 恰可以看到同一棵大樹。請問這個方形城堡邊長為_____公尺。



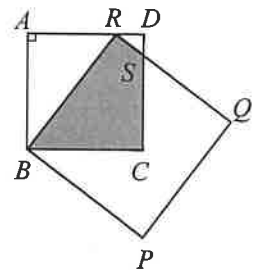
3. 如圖, $\triangle ABC$ 中, 若 $\overline{AD}:\overline{DE}:\overline{AC} = 1:2:6$, $\overline{AF}:\overline{AB} = 2:5$, 則 $\triangle ABC$ 面積:四邊形BCEF面積=_____。



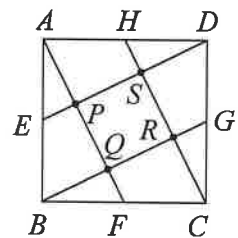
4. 如右圖, 小美有一塊三角形花園($\triangle ABC$), $\overline{BC} = 20$, $\overline{AB} = \overline{AC} = 26$ 。他設置一個正方形DEFG的魚池在花園內部, F、G在 \overline{BC} 上, D、E分別在 \overline{AC} 、 \overline{AB} 。試問正方形魚池的邊長為_____。



5. 右圖為兩正方形ABCD、BPQR重疊的情形, 其中R點在 \overline{AD} 上, \overline{CD} 與 \overline{QR} 相交於S點, 若兩正方形ABCD、BPQR的邊長分別為8、10, 則四邊形BCSR的面積為_____。



6. 如右圖, E、F、G、H分別為正方形ABCD四邊的中點, $\overline{AB} = a$, 則以a表示正方形PQRS的面積為_____。



三、作圖題及計算題(共計7分)

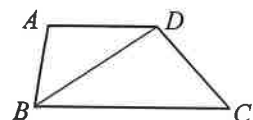
1. 給定 \overline{AB} , 請利用尺規作圖, 在 \overline{AB} 上找一點C, 使得 $\overline{AC}:\overline{CB} = 2:3$ 。(3分)



2. 如右圖, 在梯形ABCD中, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$, $\overline{AB} = 8$, $\overline{AD} = 9$, $\overline{BD} = 12$, $\overline{BC} = 16$ 。

(1) 試說明 $\triangle ABD$ 與 $\triangle DCB$ 為相似三角形。(3分)

(2) 求 $\overline{CD} = ?$ (1分)



臺北市立萬芳高級中學 國中部 110學年度第一學期第一次期考 數學科 答案卷

班級_____ 座號_____ 姓名_____

讀卡	手寫
/75	/25
總分	

一、選擇題(第1~12題，每題4分；第13~21題，每題3分)

☆請將答案用 2B 鉛筆繪於答案卡上。

☆第二、三大題，請用黑筆作答；作圖題可用鉛筆。

二、填充題(每格3分，共18分)

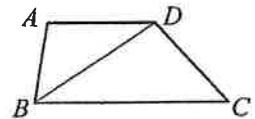
1.	2.	3.	4.	5.	6.

三、作圖題及計算題(共7分)

1. 給定 \overline{AB} ，請利用尺規作圖，
在 \overline{AB} 上找一點C，
使得 $\overline{AC}:\overline{CB} = 2:3$ 。(3分)

A _____ B

2. 如下圖，在梯形ABCD中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，
 $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{AD} = 9$ ， $\overline{BD} = 12$ ， $\overline{BC} = 16$ 。
(1) 試說明 $\triangle ABD$ 與 $\triangle DCB$ 為相似三角形。
(3分)
(2) 求 $\overline{CD} = ?$ (1分)



班級_____ 座號_____ 姓名_____

讀卡	手寫
/75	/25
總分	

一、選擇題(第1~12題，每題4分；第13~21題，每題3分)

☆請將答案用 2B 鉛筆繪於答案卡上。

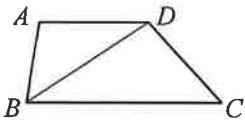
CDBDA BADCA CBBBA DADBC D

☆第二、三大題，請用 **黑筆** 作答；作圖題可用鉛筆。

二、填充題(每格3分，共18分)

1.	2.	3.	4.	5.	6.
8:6:15	60	5:4	$\frac{120}{11}$	$\frac{77}{2}$	$\frac{a^2}{5}$

三、作圖題及計算題(共7分)

<p>1. 給定\overline{AB}，請利用尺規作圖，在\overline{AB}上找一點C，使得$\overline{AC}:\overline{CB} = 2:3$。(3分)</p> <p style="text-align: center;">A _____ B</p>	<p>2. 如下圖，在梯形ABCD中，$\overline{AD} \parallel \overline{BC}$，$\overline{AB} = 8$，$\overline{AD} = 9$，$\overline{BD} = 12$，$\overline{BC} = 16$。</p> <p>(1) 試說明$\triangle ABD$與$\triangle DCB$為相似三角形。(3分)</p> <p>(2) 求$\overline{CD} = ?$(1分)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>(1) $\because \overline{AD} \parallel \overline{BC} \therefore \angle ADB = \angle DBC$ (1分)</p> <p style="padding-left: 2em;">又$\overline{AD}:\overline{BD} = 9:12 = 3:4$</p> <p style="padding-left: 2em;">$\overline{BD}:\overline{BC} = 12:16 = 3:4$ (1分)</p> <p style="padding-left: 2em;">故$\triangle ABD \sim \triangle DCB$(SAS相似性質) (1分)</p> <p>(2) $\overline{AD}:\overline{BD} = \overline{AB}:\overline{CD}$，$9:12 = 8:\overline{CD}$</p> <p style="padding-left: 2em;">$\overline{CD} = \frac{32}{3}$ (1分)</p>
--	---

