

臺北市立興雅國民中學 111 學年度第二學期八年級數學科第 3 次定期評量試卷

【※答案請用黑色墨水筆於答案卷上作答】 八年\_\_\_\_班\_\_\_\_號 姓名:\_\_\_\_\_

一、單一選擇題：(1~10 題每題 4 分，11~25 題每題 3 分)

- 1.( )  $\triangle ABC$  中， $\overline{AB} = \sqrt{7}$ ， $\overline{BC} = \sqrt{5}$ ， $\overline{CA} = \sqrt{6}$ ，則  $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$  的大小關係為何？
- (A)  $\angle A > \angle B > \angle C$  (B)  $\angle B > \angle C > \angle A$   
(C)  $\angle C > \angle B > \angle A$  (D)  $\angle C > \angle A > \angle B$

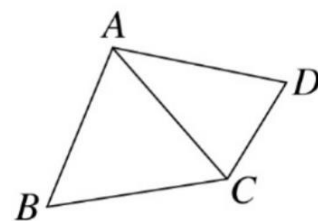
- 2.( )  $\triangle ABC$  中，若  $\angle A$  的外角  $>$   $\angle B$  的外角  $>$   $\angle C$  的外角，則  $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{CA}$  的大小關係為何？
- (A)  $\overline{BC} > \overline{CA} > \overline{AB}$  (B)  $\overline{CA} > \overline{AB} > \overline{BC}$   
(C)  $\overline{AB} > \overline{BC} > \overline{CA}$  (D)  $\overline{AB} > \overline{CA} > \overline{BC}$

- 3.( ) 下列各組數中，何者可以作為三角形的三邊長？
- (A) 3、3、6 (B) 1、3、 $\sqrt{3}$   
(C)  $x+1$ 、 $2x+2$ 、 $3x+3$  ( $x > 0$ ) (D)  $\frac{3}{5}$ 、 $\frac{4}{7}$ 、1

- 4.( ) 下列敘述何者正確？
- (A) 若等腰三角形的兩邊長為 6、14，則第三邊必為 6 或 14。  
(B) 在  $\triangle ABC$  中，若  $\angle A = 66^\circ$ ， $\angle C = 59^\circ$ ，則  $\overline{BC} < \overline{AB}$ 。  
(C) 在  $\triangle ABC$  中，若  $\overline{AB} > \overline{BC} > \overline{AC}$ ，則  $\angle B$  必為銳角。  
(D) 若兩直線被一直線所截，則它們的同位角相等。

- 5.( ) 如右圖，四邊形  $ABCD$  中，已知  $\overline{AB} = 19$ 、 $\overline{BC} = 18$ 、 $\overline{CD} = 13$ 、 $\overline{AD} = 16$ ，若  $\overline{AC}$  為整數，則  $\overline{AC}$  值共有幾個？

(A) 24 個 (B) 25 個 (C) 26 個 (D) 無限多個



- 6.( ) 下列五種多邊形，符合兩對角線互相垂直的組合，何者正確？
- 甲：正方形 乙：長方形 丙：菱形 丁：箏形 戊：等腰梯形
- (A) 甲、乙、戊 (B) 甲、乙、丙、丁  
(C) 甲、丙、丁 (D) 甲、乙、丙、丁、戊

- 7.( ) 下列關於長方形的敘述，何者錯誤？
- (A) 四個直角的四邊形 (B) 面積為兩對角線長的乘積  $\times \frac{1}{2}$   
(C) 兩對角線會把長方形面積四等分 (D) 兩對角線互相平分且等長

8.( ) 下列四個條件中，何者無法用來判定四邊形  $ABCD$  為平行四邊形？

- (A)  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ,  $\overline{AB} = \overline{CD}$  (B)  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ,  $\overline{AD} = \overline{BC}$   
 (C)  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ,  $\angle A = \angle C$  (D)  $\angle A = \angle C$ ,  $\angle B = \angle D$

9.( ) 平行四邊形  $ABCD$  中，若  $\angle A = (2x + 18)^\circ$ ,  $\angle D = (3x + 22)^\circ$ , 則  $\angle B$  的度數為何？

- (A)  $70^\circ$  (B)  $74^\circ$  (C)  $106^\circ$  (D)  $110^\circ$

10.( ) 下圖(一)為兩直線  $L$ 、 $M$  與  $\triangle ABC$  相交的情形，其中  $L$ 、 $M$  分別與  $\overline{BC}$ 、 $\overline{AB}$  平行。  
 根據圖中標示的角度，求  $\angle B$  的度數為何？

- (A)  $45^\circ$  (B)  $60^\circ$  (C)  $65^\circ$  (D)  $70^\circ$

11.( ) 下圖(二)中， $L \parallel M$ ,  $\overline{AB} = 7$ ,  $\overline{BC} = 3$ , 若  $\triangle ABD$  的面積是 28, 則  $\triangle ACE$  的面積為多少？

- (A) 40 (B) 48 (C) 56 (D) 64

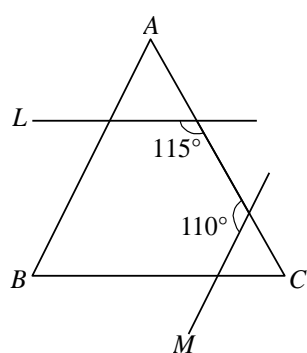
12.( ) 如圖(三),  $L_1 \parallel L_2 \parallel L_3$ ,  $M_1 \parallel M_2$ ,  $\angle 1 = 64^\circ$ , 求  $\angle 2 - \angle 3 = ?$

- (A)  $52^\circ$  (B)  $90^\circ$  (C)  $116^\circ$  (D)  $180^\circ$

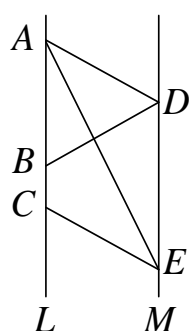
13.( ) 如圖(四), 四邊形  $ABCD$  中, 將  $D$  點摺到  $\overline{BC}$  上交於一點  $E$ , 如果  $\angle B = 50^\circ$ ,

$\angle DCF = \angle DFC = 65^\circ$ , 且  $\overline{EF} = 5$ ,  $\overline{AF} = 3$ , 則四邊形  $ABCD$  的周長為？

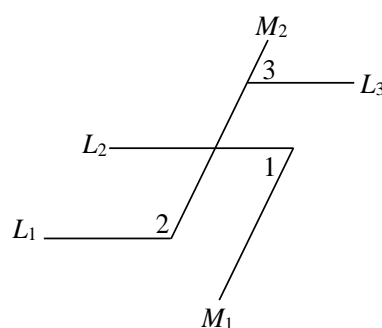
- (A) 16 (B) 20 (C) 26 (D) 31



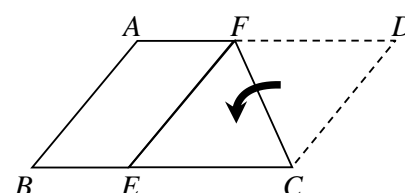
圖(一)



圖(二)



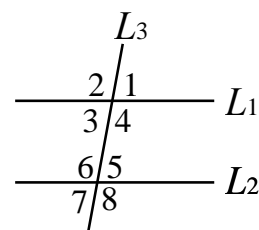
圖(三)



圖(四)

14.( ) 如右圖, 三條直線  $L_1$ 、 $L_2$ 、 $L_3$  中,  $L_3$  為截線, 則下列哪一個選項條件無法說明  $L_1 \parallel L_2$ ?

- (A)  $\angle 1 = \angle 5$  (B)  $\angle 1 + \angle 6 = 180^\circ$   
 (C)  $\angle 4 + \angle 5 = 180^\circ$  (D)  $\angle 6 = \angle 8$

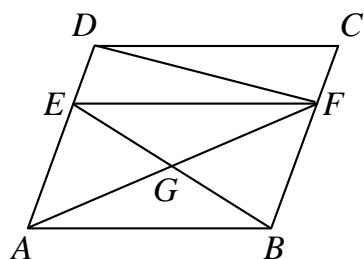


- 15.( ) 下圖(五)，四邊形  $ABCD$  為平行四邊形，且  $\overline{EF} \parallel \overline{AB}$ ，如果四邊形  $ABFE$  的面積為 28，四邊形  $CDEF$  的面積為 12，求四邊形  $DEGF$  的面積？
- (A) 10 (B) 13 (C) 16 (D) 20

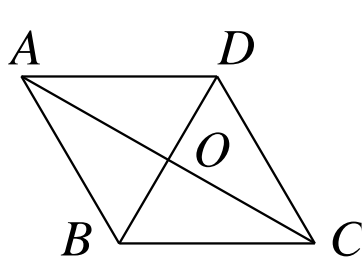
- 16.( ) 下圖(六)，平行四邊形  $ABCD$  中， $\overline{AB} = 10$ ， $\angle ABD = \angle ADB = 60^\circ$ ，則  $\triangle ABC$  面積為何？
- (A) 60 (B) 30 (C)  $50\sqrt{3}$  (D)  $25\sqrt{3}$

- 17.( ) 如圖(七)，若  $L_1 \parallel L_2$ ，且五邊形  $ABCDE$  為正五邊形， $\overrightarrow{CE}$  交  $L_1$  於  $F$  點，則  $\angle 1 = ?$
- (A)  $128^\circ$  (B)  $132^\circ$  (C)  $136^\circ$  (D)  $140^\circ$

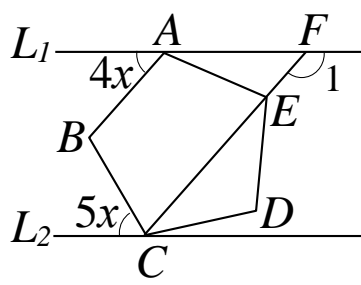
- 18.( ) 如圖(八)，四邊形  $ABCD$  為一張長方形的色紙，已知  $\overline{AB} = 14$ ， $\overline{BC} = 20$ 。若取各邊的中點剪去四個角，剩下的圖形為四邊形  $EFGH$ ，則四邊形  $EFGH$  的面積為多少？
- (A) 70 (B) 140 (C) 149 (D) 280



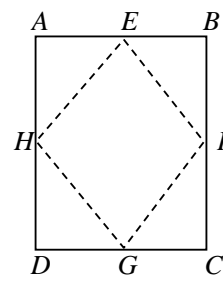
圖(五)



圖(六)

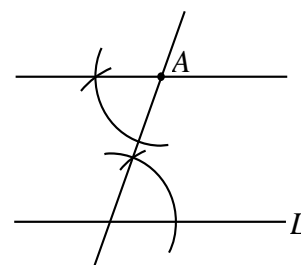


圖(七)

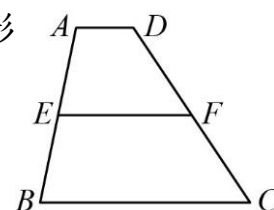


圖(八)

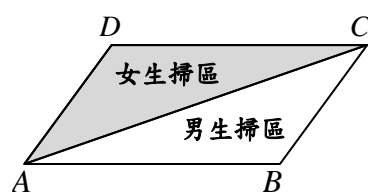
- 19.( ) 如右圖，已知直線  $L$  及線外一點  $A$ ，阿雅 利用尺規作圖畫出過  $A$  點且平行  $L$  的直線，請問阿雅 是利用平行線的哪一種截角性質來作圖？
- (A) 內錯角互補 (B) 同位角相等  
(C) 同側內角互補 (D) 內錯角相等



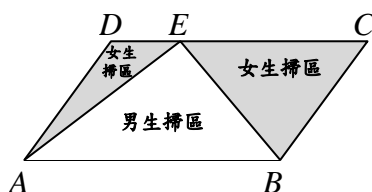
- 20.( ) 如右圖， $ABCD$  為梯形， $\overline{EF}$  為其兩腰的中點連線段，若四邊形  $AEFD$  與四邊形  $EBCF$  的面積比為  $3:5$ ，則  $\overline{AD} : \overline{BC} = ?$
- (A)  $4:7$  (B)  $3:5$  (C)  $1:3$  (D)  $2:5$



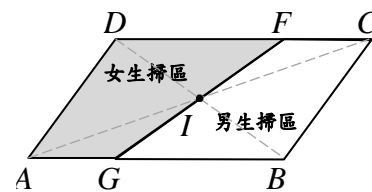
- 21.( ) 暑假返校打掃，八年甲班被衛生組分配到一塊平行四邊形的掃地區域，班長主張讓同學們學習兩性團隊合作，於是著手想要將這塊平行四邊形的掃地區域分割成大小相等的面積。有三位同學提出不同的分割方法，請問哪些分法符合公平的掃區分配呢？



【方法 A】

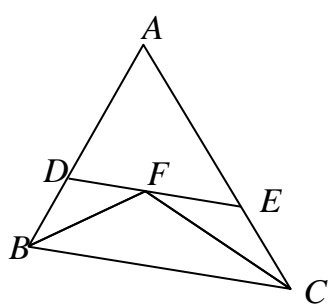


【方法 B】

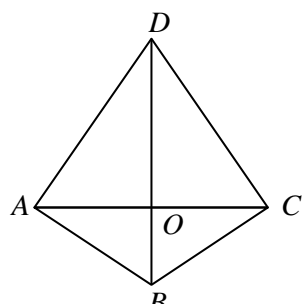


【方法 C】

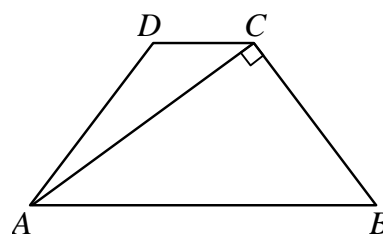
- (A) 僅 A 符合 (B) 僅 B 符合 (C) 僅 A、B 符合 (D) A、B、C 皆符合
- 22.( ) 如圖(九)， $\triangle ABC$  中， $\angle ABC$  與  $\angle ACB$  的角平分線相交於  $F$  點；過  $F$  點作  $\overline{BC}$  的平行線，與  $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$  分別交於  $D$ 、 $E$  兩點。若  $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{AC} = 10$ ，則  $\triangle ADE$  的周長？
- (A) 18 (B) 22 (C) 26 (D) 30
- 23.( ) 如圖(十)，在坐標平面上，已知直線  $x = -3$  為箏形  $ABCD$  的對稱軸。若  $A$  點的坐標為  $(-15, -2)$ ，且  $\overline{AD} = 20$ ，則  $D$  點的坐標為何？
- (A)  $(-3, 14)$  (B)  $(-3, 15)$  (C)  $(-3, 16)$  (D)  $(-3, 17)$
- 24.( ) 如圖(十一)，四邊形  $ABCD$  為等腰梯形， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， $\overline{AC} \perp \overline{BC}$ ，若  $\overline{AB} = 25$ ， $\overline{BC} = 15$ ，則此梯形兩腰中點的連線段長為何？
- (A) 7 (B) 16 (C) 20 (D) 32
- 25.( ) 如圖(十二)，方格紙中有一個  $\triangle ABC$ ，則哪一個內角最大？
- (A)  $\angle A$  (B)  $\angle B$  (C)  $\angle C$  (D) 一樣大



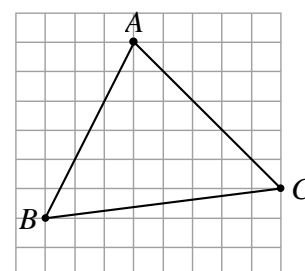
圖(九)



圖(十)



圖(十一)



圖(十二)

二、非選擇題：(共 15 分，題目在答案卷上)

臺北市立興雅國民中學 111 學年度第二學期八年級數學科第 3 次定期評量答案卷

(※請用黑色墨水筆作答)

八年\_\_\_\_班\_\_\_\_號 姓名:\_\_\_\_\_

一、單一選擇題：(1~10 題每題 4 分，11~25 題每題 3 分，共 85 分)

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
21.	22.	23.	24.	25.					

二、非選擇題：(共 15 分，需有計算過程或說明，否則不予計分)

1. 利用四邊形對角線的性質，判別四邊形  $ABCD$  為何種四邊形，並說明其理由。

(1)如右圖，四邊形  $ABED$  是正方形， $\overline{AE}$  為其對角線， $C$  是  $\overline{AE}$  上一點，且  $\overline{AC} = 4\overline{CE}$ 。

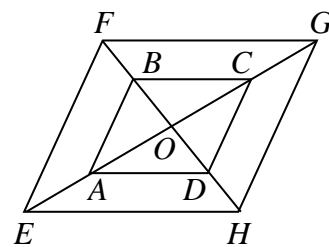
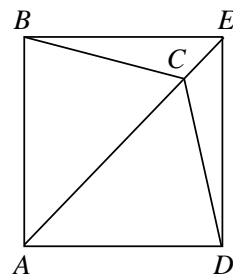
則四邊形  $ABCD$  為何種四邊形：\_\_\_\_\_。(2 分)

理由：\_\_\_\_\_。(2 分)

(2)如右圖， $\square EFGH$  中， $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  分別為  $\overline{OE}$ 、 $\overline{OF}$ 、 $\overline{OG}$ 、 $\overline{OH}$  的中點。

則四邊形  $ABCD$  為何種四邊形：\_\_\_\_\_。(2 分)

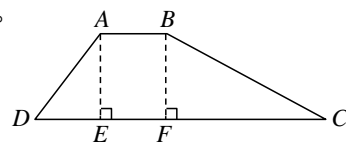
理由：\_\_\_\_\_。(2 分)



2. 如右圖，梯形  $ABCD$  中， $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ 、 $\overline{AE}$ 、 $\overline{BF}$  分別是梯形  $ABCD$  的高。若  $\overline{AB} = 7$ ， $\overline{BC} = 17$ ， $\overline{CD} = 28$ ， $\overline{DA} = 10$ ，求：

(1)  $\overline{AE}$  的長。(5 分)

(2) 梯形  $ABCD$  的面積。(2 分)



臺北市立興雅國民中學 111 學年度第二學期八年級數學科第 3 次定期評量答案卷

(※請用黑色墨水筆作答)

八年\_\_\_\_班\_\_\_\_號 姓名:\_\_\_\_\_

一、單一選擇題：(1~10 題每題 4 分，11~25 題每題 3 分，共 85 分)

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
C	D	D	C	B	C	B	B	C	A
11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
A	A	C	D	B	D	B	B	D	C
21.	22.	23.	24.	25.					
D	A	A	B	A					

二、非選擇題：(共 15 分，需有計算過程或說明，否則不予計分)

1. 利用四邊形對角線的性質，判別四邊形  $ABCD$  為何種四邊形，並說明其理由。

(1)如右圖，四邊形  $ABED$  是正方形， $\overline{AE}$  為其對角線， $C$  是  $\overline{AE}$  上一點，且  $\overline{AC} = 4\overline{CE}$ 。

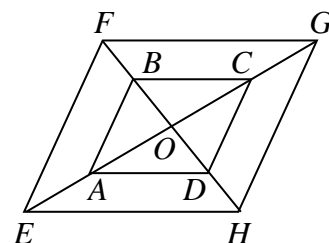
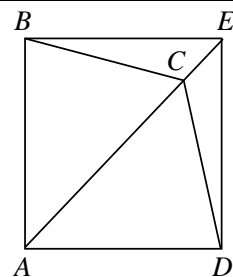
則四邊形  $ABCD$  為何種四邊形：菱形。(2 分)

理由：一條對角線垂直平分另一條對角線。(2 分)

(2)如右圖， $\square EFGH$  中， $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  分別為  $\overline{OE}$ 、 $\overline{OF}$ 、 $\overline{OG}$ 、 $\overline{OH}$  的中點。

則四邊形  $ABCD$  為何種四邊形：平行四邊形。(2 分)

理由：兩條對角線互相平分。(2 分)



2. 如右圖，梯形  $ABCD$  中， $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ 、 $\overline{AE}$ 、 $\overline{BF}$  分別是梯形  $ABCD$  的高。若  $\overline{AB} = 7$ ， $\overline{BC} = 17$ ， $\overline{CD} = 28$ ， $\overline{DA} = 10$ ，求：

(1)  $\overline{AE}$  的長。(5 分)

(2) 梯形  $ABCD$  的面積。(2 分)

設  $\overline{DE} = x$ ， $\overline{FC} = 21 - x$  1 分

面積  $= \frac{(7+28) \times 8}{2}$  1 分

$\overline{AE}^2 = 10^2 - x^2 = 17^2 - (21 - x)^2 = \overline{BF}^2$  1 分

$= 140$  1 分

$100 - x^2 = 289 - (441 - 42x + x^2)$  1 分

$x = 6$  1 分

$\overline{AE} = 8$  1 分

