

高雄市私立正義高中(國中部) 111 學年第二學期第三次段考 國二數學科題目卷

國二 _____ 班 座號： _____ 號 姓名： _____

命題教師：陳坤燦 老師

一、 選擇題 (每題 3 分，共 42 分)

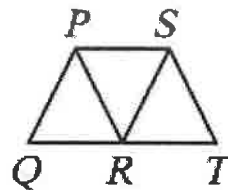
1. 下列哪一個條件可以確定四邊形 ABCD 為一平行四邊形？

- (A) $\angle A = \angle B$ 且 $\angle C = \angle D$ (B) $\angle A = \angle C$ 且 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ (C) $\overline{AB} = \overline{CD}$ 且 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ (D) $\angle A + \angle B = \angle C + \angle D = 180^\circ$

2. 如圖，四邊形 PQRS、PRTS 均為菱形，則下列敘述何者錯誤？

- (A) $\angle Q = 60^\circ$ (B) $\overline{QT} = 2\overline{PS}$

- (C) 四邊形 PQTS 為等腰梯形 (D) 四邊形 PQTS 的周長是 $\triangle PQR$ 的 2 倍

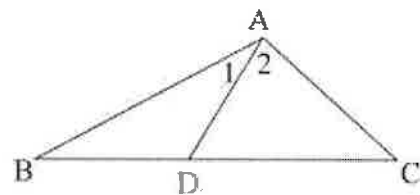


3. 已知直角坐標平面上三點 $A(-2, -2)$ 、 $B(2, 3)$ 、 $C(4, 0)$ 若要在直角坐標平面上找一點 D，使得四邊形 ABCD 是平行四邊形(不考慮 A.B.C.D 的順序)，則下列何者不可能是 D 點的坐標？

- (A) $(-4, 1)$ (B) $(0, -5)$ (C) $(8, 5)$ (D) $(-6, -4)$

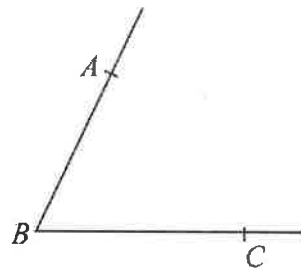
4. 如右圖， $\triangle ABC$ 中，D 為 \overline{BC} 上一點， $\overline{AC} = \overline{CD}$ ，若 $\angle 1 = \frac{1}{2} \angle 2$ ，則 $\triangle ABD$ 為

- (A) 等腰三角形 (B) 正三角形 (C) 直角三角形 (D) 等腰直角三角形



5. 如圖，已知 $\angle ABC$ 與 A, C 兩點，則下列四種作圖方式，何者無法作出平行四邊形 ABCD？

- (A) 過 A 點，作一直線，在 L 線上 A 點右側取一點 D，使 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，則四邊形 ABCD 為平行四邊形
 (B) 過 A 點作一直線 L，過 C 作一直線 M，設 L 與 M 相交於 D 點，則四邊形 ABCD 為平行四邊形
 (C) 以 A 點為圓心， \overline{BC} 為半徑，向右畫弧，再以 C 點為圓心， \overline{AB} 為半徑，向上畫弧，設兩弧相交於 D 點，連接 \overline{AD} 和 \overline{CD} ，則四邊形 ABCD 為平行四邊形
 (D) 連接 \overline{AC} ，作 $\angle ABC$ 的分角線交於 O 點，並在直線 BO 上取一點 D，使 $\overline{DO} = \overline{OB}$ (且 $B \neq D$)，連接 \overline{AD} 和 \overline{CD} ，則四邊形 ABCD 為平行四邊形



6. 有兩個全等三角形其邊長分別為 10, 12, 14，則此兩個三角形可拼出幾種不同的平行四邊形？

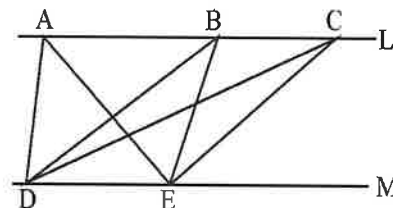
- (A) 5 (B) 4 (C) 3 (D) 2

7. 平行四邊形 ABCD 中， $3\overline{AB} = 5\overline{AD}$ ，若 \overline{CD} 與 \overline{BC} 相差 4 公分，則 ABCD 的周長為多少公分？

- (A) 20 (B) 24 (C) 28 (D) 32

8. 如右圖， $L \parallel M$ ， $\triangle ADE$ 面積為 3，則 $\triangle BDE$ 的面積 + $\triangle CDE$ 的面積為？

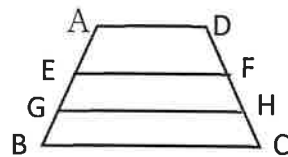
- (A) 10 (B) 9 (C) 7 (D) 6



圖(一)

9. 右圖梯形 ABCD 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AE} = \overline{EG} = \overline{GB}$ ， $\overline{DF} = \overline{FH} = \overline{HC}$ ，

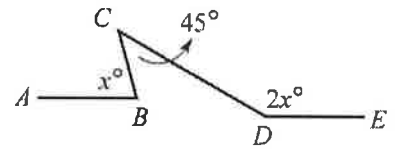
- $\overline{AD} = 5$ ， $\overline{BC} = 9$ ，則 $\overline{EF} + \overline{GH} =$ (A) 10 (B) 12 (C) 14 (D) 16



10. 鄰邊不等長的平行四邊形，其內角角平分線所圍成的四邊形為？

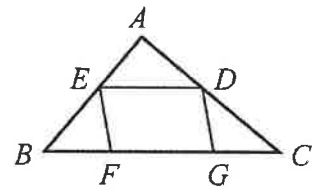
- (A)菱形 (B)矩形 (C)梯形 (D)箏形

11. 如右圖， $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$ ， $\angle ABC = x^\circ$ ， $\angle CDE = 2x^\circ$ ， $\angle BCD = 45^\circ$ ，則 $x = ?$



- (A) 75 (B) 73 (C) 70 (D) 65

12. 如右圖， $\overline{BF} = \overline{FE}$ ， $\overline{CG} = \overline{GD}$ ，且四邊形 $DEFG$ 是平行四邊形，則 $\angle A = ?$ (A) 90° (B) 100° (C) 105° (D) 115°

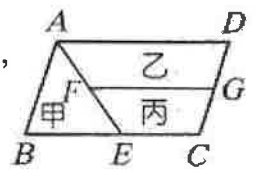


13. 等腰梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AB} = \overline{CD} = 15$ 公分， $\overline{AD} = 6$ 公分， $\overline{BC} = 24$ 公分，且兩高 \overline{AP} 、 \overline{DQ} 分別與 \overline{BC} 交於 P 、 Q 兩點，則下列何者正確？

- (A) $\overline{BP} = 12$ 公分 (B) 梯形 $ABCD$ 面積為 180 平方公分
(C) $\overline{AP} = 9$ 公分 (D) 梯形 $ABCD$ 周長為 50 公分

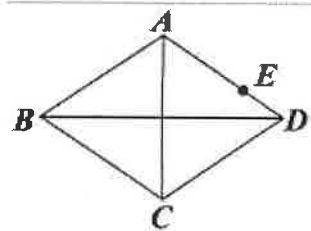
14. 如圖，平行四邊形 $ABCD$ 中， \overline{AE} 平分 $\angle BAD$ ，交 \overline{BC} 於 E 點， F 、 G 二點分別為 \overline{AE} 、 \overline{CD} 中點，若 $\overline{AB} = 10$ 、 $\overline{AD} = 18$ ，則甲、乙、丙三區域的面積比為何？

- (A) 20 : 31 : 21 (B) 10 : 31 : 21 (C) 5 : 3 : 2 (D) 5 : 5 : 4



二、填充題(每格 4 分，共 48 分)

1. 如圖，菱形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{AC} = 8$ ，若 E 點在 \overline{AD} 上，則 E 點到 \overline{BC} 之距離為【 】

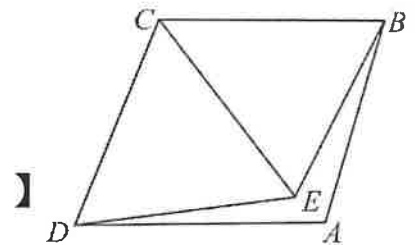


2. 平行四邊形 $ABCD$ 中，若 $\overline{AB} = 2x - 3$ ， $\overline{BC} = 3y + 5$ ， $\overline{CD} = 4y$ ， $\overline{AD} = 3x - 1$ ，

則平行四邊形 $ABCD$ 的周長為【 】

3. 等腰 $\triangle ABC$ 的頂角為 30° ，且 $\overline{AB} = \overline{AC} = 12$ ，則其面積為【 】

4. 如圖，四邊形 $ABCD$ 為菱形， $\triangle CDE$ 為正三角形，若 $\angle ADC = 80^\circ$ ，則 $\angle ABE =$ 【 】



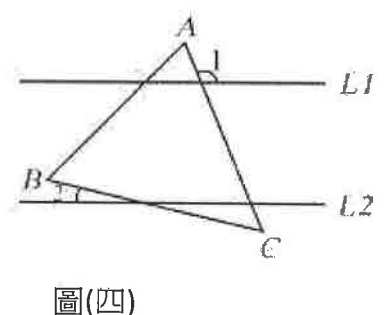
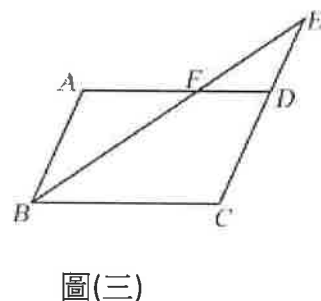
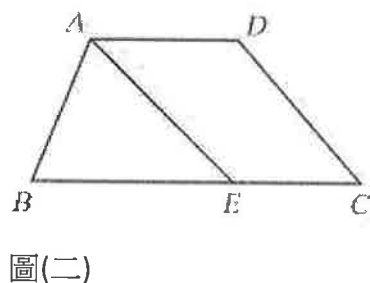
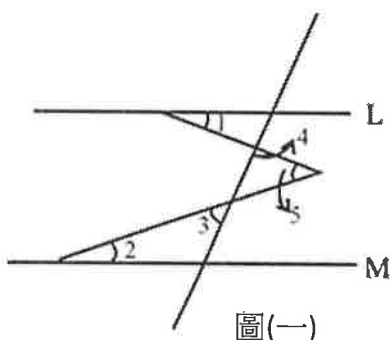
5. 小巷與小星一起算 n 邊形的內角和，小巷說：『我算出來內角和 = 2014° 。』
小星說：『不對，你算錯了。』小巷重新算了一次：『對喔，剛剛少加一個角了。』
則小巷剛剛少加的那個角 = 【 】

6. 如圖(一)， $L \parallel M$ ， $\angle 1 = 32^\circ$ ， $\angle 2 = 25^\circ$ ，則 $\angle 3 + \angle 4 =$ 【 】

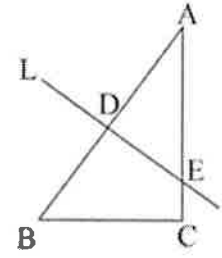
7. 如圖(二)，在梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} = 5$ ， $\overline{BC} = 9$ ，在 \overline{BC} 上找一點 E ，使 \overline{AE} 將梯形面積兩等分，則 $\overline{BE} =$ 【 】

8. 如圖(三)，在平行四邊形 $ABCD$ 中， \overline{BF} 平分 $\angle ABC$ ，且 \overline{BF} 與 \overline{CD} 交於 E 點，若 $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{BC} = 10$ ，則 $\triangle EDF$ 面積： $\triangle CDF$ 面積的比值 = 【 】

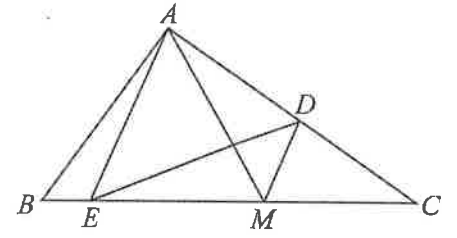
9. 如圖(四)， $L_1 \parallel L_2$ ， $\triangle ABC$ 為正三角形，且 $\angle 1 = 110^\circ$ ，則 $\angle 2 =$ 【 】度。



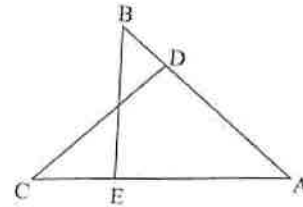
10. 如圖 $\triangle ABC$ 為直角三角形， $\angle C=90^\circ$ ， L 垂直平分 \overline{AB} ，交 \overline{AB} 、 \overline{AC} 於 D 、 E ，
若 $\overline{AB}=5$ ， $\overline{BC}=3$ ，則 $\overline{CE} =$ 【 】



11. 如圖，在 $\triangle ABC$ 中， $\overline{BM}:\overline{MC} = 3:2$ ， D 、 E 兩點分別在 \overline{AC} 、 \overline{BC} 上，若 $\overline{AE} \parallel \overline{DM}$ ，
則 $\triangle CDE$ 的面積： $\triangle ABC$ 的面積 = 【 】

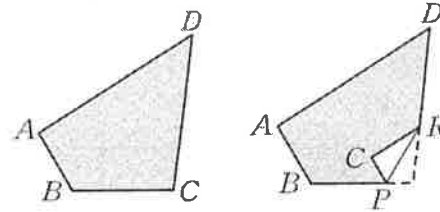


12. 如圖， $\angle ADC + \angle AEB = 180^\circ$ ， $\angle B = 48^\circ$ ， $\angle C = 54^\circ$ ，則 $\angle A =$ 【 】



三、非選題(共 10 分，需有計算過程，否則不予計分)

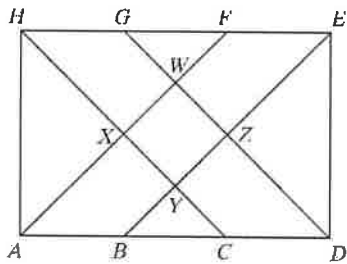
1. 如圖(一)，是四邊形 $ABCD$ ，其中 $\angle B = 130^\circ$ ， $\angle D = 60^\circ$ ，
若將其右下角向內摺出一 $\triangle PCR$ ，
恰使 $\overline{CP} \parallel \overline{AB}$ ， $\overline{RC} \parallel \overline{AD}$ ，如圖(二)所示，求 $\angle C$ 的度數。



(圖一)

(圖二)

2. 在長方形 $ADEH$ 中，點 B 、 C 為 \overline{AD} 的三等分點，點 G 、 F 為 \overline{HE} 的三等分點，且 $\overline{AH} = \overline{AC} = 2$ ，
試問四邊形 $WXYZ$ 的面積是多少？(5%)



試題結束

高雄市私立正義高中(國中部)111學年第二學期第三次段考 國二數學科答案卷

班級：國二___班 座號：___號 姓名：_____ 得分：_____

三、選擇題(每題3分，共42分)

1	B	2	D	3	D	4	A	5	D	6	C	7	D
8	D	9	C	10	B	11	A	12	A	13	B	14	A

四、填充題(每格4分，共48分)

1	2	3	4	5	6
$\frac{8\sqrt{5}}{3}$	17	36	10	146	123
7	8	9	10	11	12
7	$\frac{2}{3}$	10	$\frac{7}{8}$	2:5	39

三、非選題(共10分，需有計算過程，否則不予計分)

1.
85°

∵ $\overline{AB} \parallel \overline{CP} \therefore \angle ABP = \angle CPC'$
 ∵ $\overline{AD} \parallel \overline{PC} \therefore \angle ADC = \angle CRC'$
 ∵ $\angle CPR = \angle C'PR, \angle CRP = \angle C'RP$
 ∴ $\angle CPR + \angle CRP = 95^\circ$
 $\angle C = 180^\circ - 95^\circ = 85^\circ$

2.
 $\frac{1}{2}$

依題意
 $\triangle WAD, \triangle XAC, \triangle ZBD$ 為等腰直角
 所求 = $\triangle WAD - \triangle XAC - \triangle ZBD + \triangle BDC$
 $= \frac{9}{4} - 1 - 1 + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$