

由申甲數理

數學科 國二下試題(June)

題數：30 題

斐林、忠翰老師提供

1. 以下哪一組條件不能判定四邊形 $ABCD$ 必為平行四邊形？

答：_____。

(A) $\angle A + \angle B = \angle C + \angle D$ (B) $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D$

(C) $AB = BC = CD = DA$ (D) $AB \parallel CD$ 且 $AB = CD$

2. 下列敘述何者是錯誤的？答：_____。

(A) 若有一四邊形有一組對角相等，則它一定是箏形

(B) 若一個矩形的對角線互相垂直，則它一定是正方形

(C) 一個矩形如果也是菱形，則它是正方形

(D) 若一個平行四邊形有一組鄰邊相等，則它一定是菱形

3. 下列敘述中，正確的選項有？答：_____。

(甲) 若四邊形恰有一組對角相等，則此四邊形必為箏形

(乙) 若四邊形恰有二組對角相等，則此四邊形必為平行四邊形

(丙) 若四邊形的兩對角線，恰為兩對稱軸，則此四邊形必為菱形

(丁) 若菱形中有一內角為 90° ，則此菱形必為正方形

(戊) 若四邊形中有兩對角線互相垂直，且有一組鄰邊等長，則此四邊形必為箏形

(己) 若平行四邊形中有兩對角線互相垂直，則此四邊形必為正方形

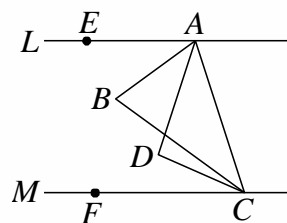
(庚) 若四邊形中有一組對邊平行，另一組對邊等長，則此四邊形必為平行四邊形

(辛) 若四邊形中，兩對角線等長，則此四邊形必為矩形

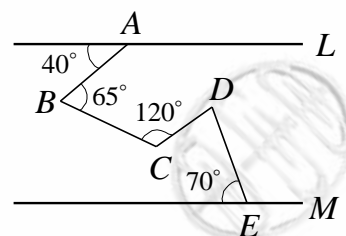
4. 在四邊形 $ABCD$ 內找一點 M ，使此點到四個頂點的距離和最小，下列作法何者正確？答：_____。
- (A) 分別作 $\angle A$ 、 $\angle B$ 角平分線，則兩角平分線的交點 M 即為所求
- (B) 分別作 \overline{AB} 、 \overline{BC} 中垂線，則兩中垂線的交點 M 即為所求
- (C) 分別作 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{CD} 、 \overline{AD} 中點 P 、 Q 、 R 、 S ，則連 \overline{PR} 、 \overline{QS} 的交點 M 即為所求
- (D) 連 \overline{AC} 、 \overline{BD} 的交點 M 即為所求

5. 關於四邊形各邊中點連線的敘述，何者錯誤？答：_____。
- (A) 依序連接平行四邊形各邊中點，可得到一個平行四邊形
- (B) 依序連接長方形各邊中點，可得到一個長方形
- (C) 依序連接正方形各邊中點，可得到一個正方形
- (D) 依序連接菱形各邊中點，可得到一個長方形

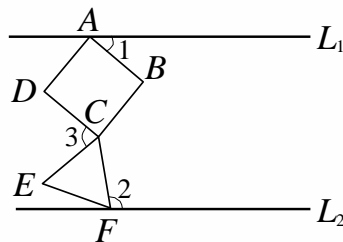
6. 如附圖，已知 $L \parallel M$ ， \overline{AB} 、 \overline{AD} 將 $\angle EAC$ 三等分， $\angle BCD = 12^\circ$ ， $\angle EAB = 36^\circ$ ，則 $\angle ADC - \angle ABC$ 之值為_____。



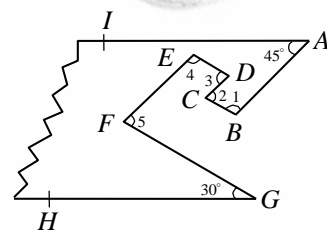
7. 如附圖，若 $L \parallel M$ ，求 $\angle CDE =$ _____。



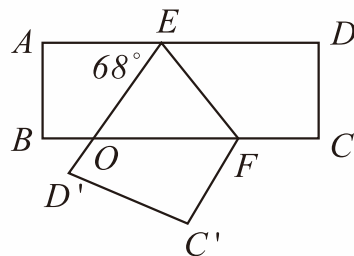
8. 如附圖， $L_1 \parallel L_2$ ， $ABCD$ 為正方形， $\triangle CEF$ 為正三角形， $\angle 1 = 40^\circ$ ， $\angle 2 = 100^\circ$ ，求 $\angle 3 =$ _____。



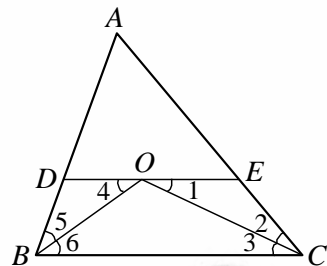
9. 同事們聽到小斐的喜訊後，紛紛前來道賀並送上珍藏已久的雕刻品當作賀禮，如圖。小斐發現 $\overline{AI} \parallel \overline{GH}$ ， $\overline{AB} \parallel \overline{DC} \parallel \overline{EF}$ ， $\overline{DE} \parallel \overline{BC} \parallel \overline{FG}$ ， $\angle IAB = 45^\circ$ ， $\angle FGH = 30^\circ$ ，則 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 + \angle 5 =$ _____。



10. 如附圖，長方形 $ABCD$ 沿著 \overline{EF} 摺疊，使 D 點落在 D' 上， C 點落在 C' 上，若 $\angle AEO = 68^\circ$ ，求
 (1) $\angle OFE =$ _____ 度；
 (2) $\angle D'OF =$ _____ 度。



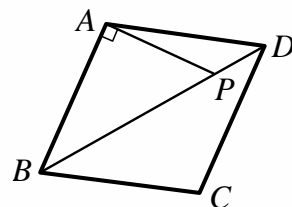
11. 如附圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 。若 $\angle 2 = \angle 3$ ， $\angle 5 = \angle 6$ ， $\overline{AB} = 7 \text{ cm}$ ， $\overline{AC} = 8 \text{ cm}$ ，則 $\triangle ADE$ 的周長 = _____ cm 。



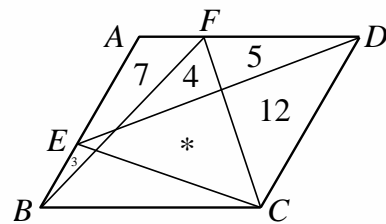
12. 如附圖， $\square ABCD$ 中，若 \overline{BD} 平分 $\angle ABC$ ， $\overline{PA} \perp \overline{AB}$ ，且 $PB = 10$ ， $\overline{PA} = 6$ ，則：

(1) $\overline{AD} =$ _____。

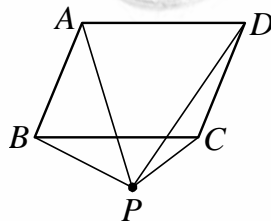
(2) $\overline{BD} =$ _____。



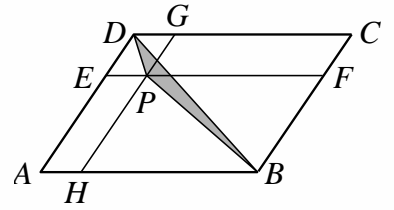
13. 如附圖， $\square ABCD$ 中， E 、 F 分別在 \overline{AB} 、 \overline{AD} 上， \overline{EC} 、 \overline{ED} 、 \overline{FB} 、 \overline{FC} 將平行四邊形分成八個區域，每個區域內的數字代表其面積，則“*”區域的面積為 _____。



14. 如附圖， P 為 $\square ABCD$ 外部任一點，甲、乙、丙、丁分別代表 $\triangle PAB$ 、 $\triangle PBC$ 、 $\triangle PCD$ 、 $\triangle PAD$ 的面積。若甲 = 20，乙 = 18，丙 = 15，求丁 = _____。



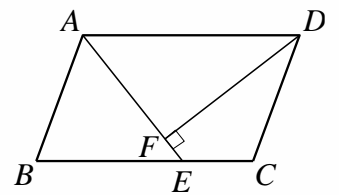
15. 如附圖， $\square ABCD$ 中， P 為內部之一點，過 P 分別作 \overline{AB} 、 \overline{AD} 的平行線交平行四邊形 $ABCD$ 於 E 、 F 、 G 、 H 四點。若 $\square AHPE$ 面積為 4cm^2 ， $\square PFCG$ 面積為 6cm^2 ，則 $\triangle PBD$ 面積為為_____ cm^2 。



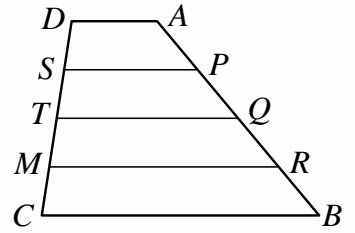
16. 坐標平面上有一平行四邊形 $ABCD$ ，其中 $A(6,0)$ 、 $B(8,5)$ 、 $C(6,10)$ ，若有一直線 M 通過原點，且平分平行四邊形 $ABCD$ 面積，則直線 M 的方程式為_____。

17. 如附圖， $ABCD$ 為平行四邊形， $\angle B=70^\circ$ ， $\overline{AB}=5\text{cm}$ ， $\overline{AE}=6\text{cm}$ ， $\overline{DF}=7\text{cm}$ ， $\overline{AD}=8\text{cm}$ 。已知 $\overline{AE} \perp \overline{DF}$ ，且 \overline{AE} 為 $\angle BAD$ 之角平分線，則：

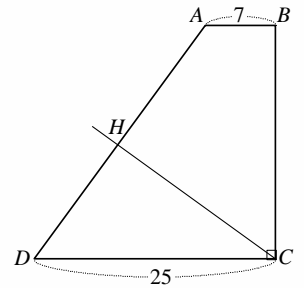
- (1) $\square ABCD$ 的面積 = _____ cm^2 。
 (2) $\overline{EC} =$ _____ cm 。



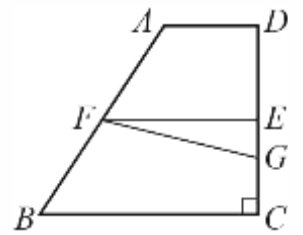
18. 如附圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{DA} \parallel \overline{CB}$ ， P 、 Q 、 R 四等分 \overline{AB} ，
 又 $\overline{DA} \parallel \overline{SP} \parallel \overline{TQ} \parallel \overline{MR} \parallel \overline{CB}$ 。若 $\overline{AD} = 7$ ， $\overline{BC} = 25$ ，
 則 $\overline{SP} + \overline{TQ} + \overline{MR} =$ _____。



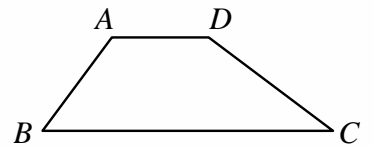
19. 如附圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ ， $\overline{AB} = 7$ ， $\overline{CD} = 25$ ， $\angle BCD = 90^\circ$ 。
 今將 D 點摺到 A 點，摺痕恰為 \overline{CH} ，
 則 $\overline{CH} =$ _____。



20. 如附圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{CD} \perp \overline{BC}$ ， \overline{EF} 為兩腰中點連線
 段。若 $\overline{AD} = 6$ ， $\overline{BC} = 14$ ， $\overline{CD} = 12$ ，且 \overline{FG} 將梯形
 平分兩個面積相等的區域，
 則 $\triangle FEG$ 的面積為 _____。

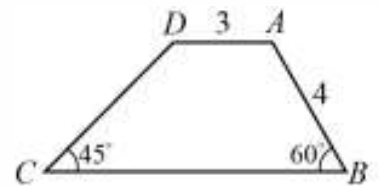


21. 如附圖， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AD} = 5$ ， $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{BC} = 15$ ， $\overline{CD} = 8$ ，
則梯形 $ABCD$ 的面積為_____。



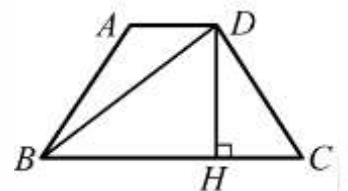
22. 梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AD} = 6$ ， $\overline{BC} = 11$ ， $\overline{CD} = 5$ ， $\angle B = 50^\circ$ ，
則 $\angle D =$ _____。

23. 如附圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AD} = 3$ ， $\overline{AB} = 4$ ， $\angle B = 60^\circ$ ，
 $\angle C = 45^\circ$ ，求梯形的周長為_____。

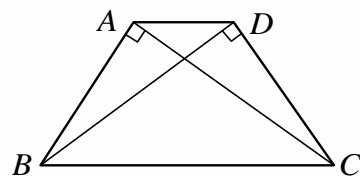


24. 如附圖， $ABCD$ 為等腰梯形。已知 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AB} = \overline{DC}$ ，且 $\overline{BD} = 10$ ，
 $\overline{AD} = 4$ ， $\overline{BC} = 12$ ，求：

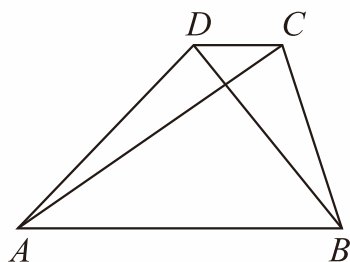
- (1) 梯形高 \overline{DH} 為_____。
- (2) 梯形 $ABCD$ 面積為_____。



25. 如附圖，等腰梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AC} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{BD} \perp \overline{CD}$ 。
 若 $\overline{BC} = 25$ ， $\overline{AB} = 15$ ，
 求梯形 $ABCD$ 的面積為_____。



26. 如附圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ ， $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{CD} = 3$ ， $\overline{AC} = 12$ ， $\overline{BD} = 9$ ，
 則此梯形 $ABCD$ 的面積為_____。

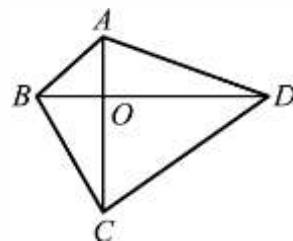


27. 如附圖，四邊形 $ABCD$ 中，已知 $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 。

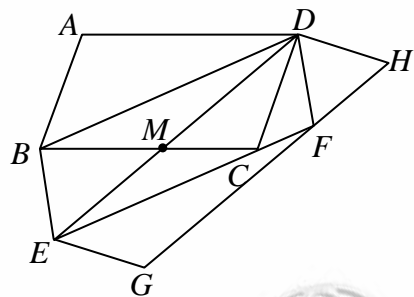
(1) 若 $\overline{AC} = 6$ ， $\overline{BD} = 8$ ，求四邊形 $ABCD$ 的面積。

(2) 若 $\overline{AB} = 2$ ， $\overline{CD} = 6$ ， $\overline{BC} = 4$ ，

則 $\overline{AD} =$ _____。

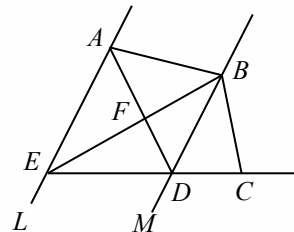


28. 如附圖，四邊形 $ABCD$ 、 $BEFD$ 、 $EGHD$ 均為平行四邊形，其中 C 、 F 兩點分別在 \overline{EH} 、 \overline{GH} 上， \overline{DE} 與 \overline{BC} 交於 M 點。若 $\triangle DFH$ 、 $\triangle CDF$ 、 $\triangle EFG$ 的面積分別為 21、14、35，則：



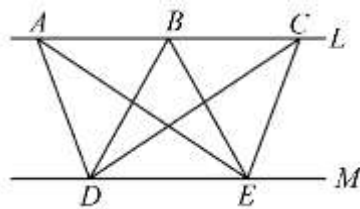
- (1) 求 $\triangle CDE$ 的面積為 _____。
- (2) 求 $\triangle ABD$ 的面積為 _____。

29. 如附圖， $L \parallel M$ 。若 $\triangle ABF$ 的面積為 8， $\triangle AEF$ 的面積為 9，則 $\triangle DEF$ 的面積為 _____。



30. 如附圖， $L \parallel M$ ，若 $\triangle CDE$ 的面積為 54 平方公分，則：

- (1) $\triangle ADE$ 和 $\triangle BDE$ 的面積和為 _____。
- (2) 且 $\overline{DE} = 9$ 公分，則 L 與 M 之間的距離為 _____。



解答

1	2	3	4	5
A	A	乙、丙、丁、 戊	D	B
6	7	8	9	10
24°	75°	80°	435°	(1)56 (2)112
11	12	13	14	15
15	(1)8 (2)12.8	15	53	1
16	17	18	19	20
$y = \frac{5}{6}x$	(1)42 (2)3	48	20	12
21	22	23	24	25
48	100°	$12 + 2\sqrt{3} + 2\sqrt{6}$	(1)6 (2)48	192
26	27	28	29	30
54	(1)24 (2) $2\sqrt{6}$	(1)42 (2)56	8	(1)108 (2)12