

臺北市立興雅國民中學 112 學年度第 2 學期八年級數學科第二次定期評量試題卷

請用黑色墨水筆將答案填在答案卷上。

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

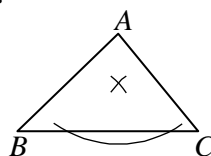
一、選擇題(每題 3 分，共 30 分)

1.() 下列敘述何者正確？

- (A) 正三角形的任一內角與其外角都會相等
- (B) 正五邊形的邊長相等，但角度可以不必相等
- (C) 有一點到角的兩邊距離相等，則這一點會在這個角的角平分線上
- (D) 等腰三角形的頂角平分線會平分底邊，但不一定會垂直底邊

2.() 右圖是尺規作圖的作圖痕跡，試問此為何種作圖？

- (A) \overline{BC} 邊上的高
- (B) \overline{BC} 邊上的中線
- (C) \overline{BC} 邊上的中垂線
- (D) $\angle A$ 的角平分線

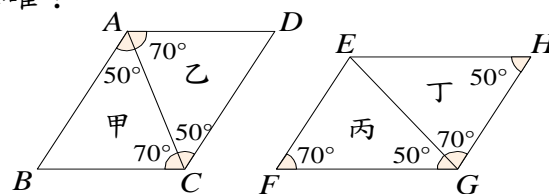


3.() 兩直角三角形在下列何種條件下不一定全等？

- (A) 兩股對應相等
- (B) 兩銳角對應相等
- (C) 一銳角及斜邊對應相等
- (D) 一股及斜邊對應相等

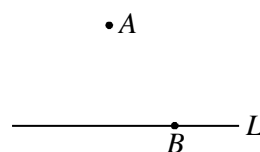
4.() 如下圖，有兩個四邊形 $ABCD$ 、 $EFGH$ ，連接兩條對角線 \overline{AC} 、 \overline{EG} ，其中甲、乙、丙、丁分別表示 $\triangle ABC$ 、 $\triangle ACD$ 、 $\triangle EFG$ 、 $\triangle EGH$ 。若 $\angle ACB = \angle CAD = \angle EFG = \angle EGH = 70^\circ$ ， $\angle BAC = \angle ACD = \angle EGF = \angle EHG = 50^\circ$ ，則下列敘述何者正確？

- (A) 甲、乙全等，丙、丁全等
- (B) 甲、乙全等，丙、丁不全等
- (C) 甲、乙不全等，丙、丁全等
- (D) 甲、乙不全等，丙、丁不全等



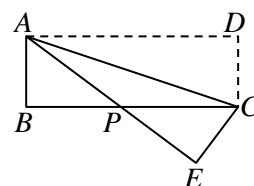
5.() 下圖表示平面上 A 、 B 兩點與直線 L 的位置關係，其中 B 點在 L 上。若有一點 P 從 A 點開始移動，移動過程中與 B 點的距離保持不變，則下列關於 P 點移動路徑的敘述，何者正確？

- (A) 在與直線 L 平行且通過 A 點的直線上
- (B) 在與直線 L 垂直且通過 A 點的直線上
- (C) 在以 B 點為圓心且通過 A 點的圓上
- (D) 在以 \overline{AB} 為直徑的圓上



6.() 如右圖，長方形紙條中， $\overline{AB} = 3$ ， $\overline{AD} = 9$ ，今將紙條沿對角線 \overline{AC} 對摺， P 為 \overline{AE} 與 \overline{BC} 的交點，則 $\overline{AP} = ?$

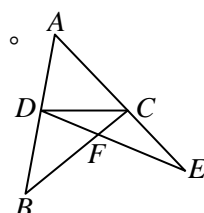
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5



7.() 如右圖， $\triangle ABC$ 、 $\triangle ADE$ 中， C 、 D 兩點分別在 \overline{AE} 、 \overline{AB} 上， \overline{BC} 與 \overline{DE} 相交於 F 點。

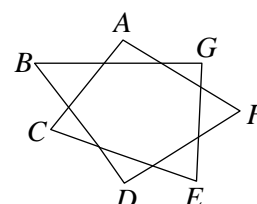
若 $\overline{BD} = \overline{CD} = \overline{CE}$ ， $\angle ADC + \angle ACD = 114^\circ$ ，則 $\angle DFC$ 的度數為何？

- (A) 114° (B) 123° (C) 132° (D) 147°



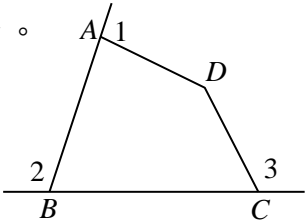
8.() 如右圖， $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E + \angle F + \angle G$ 的度數，與下列哪個多邊形的內角和相等？

- (A) 五邊形 (B) 六邊形 (C) 七邊形 (D) 八邊形



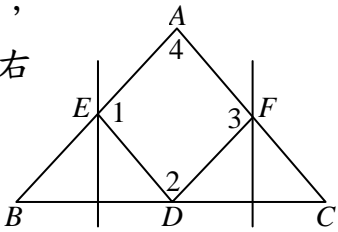
9.() 如右圖，四邊形 $ABCD$ 中， $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 分別為 $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 的外角。
判斷下列大小關係何者正確？

- (A) $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 360^\circ$ (B) $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 > 360^\circ$
(C) $\angle 1 + \angle 3 = \angle ABC + \angle D$ (D) $\angle 1 + \angle 3 < \angle ABC + \angle D$



10.() 如右圖， $\triangle ABC$ 中， D 點在 \overline{BC} 上，且 \overline{BD} 的中垂線與 \overline{AB} 相交於 E 點，
 \overline{CD} 的中垂線與 \overline{AC} 相交於 F 點。已知 $\triangle ABC$ 的三個內角皆不相等，根據右
圖中標示的角，判斷下列敘述何者正確？

- (A) $\angle 1 = \angle 3$ ， $\angle 2 \neq \angle 4$ (B) $\angle 1 = \angle 3$ ， $\angle 2 = \angle 4$
(C) $\angle 1 \neq \angle 3$ ， $\angle 2 \neq \angle 4$ (D) $\angle 1 \neq \angle 3$ ， $\angle 2 = \angle 4$



二、填充題(每題 3 分，共 60 分)

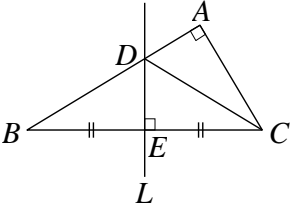
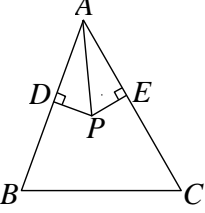
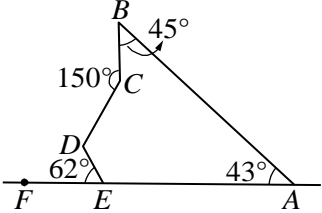
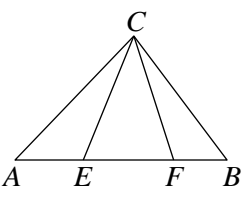
- 如圖(一)， $\angle B = 55^\circ$ ， $\angle BAO = 35^\circ$ ， $\angle BCO = 25^\circ$ ，則由 A 經 B 、 C 到 O 點，共轉了_____度。
- 如圖(二)，已知三直線交於 O 點， $\angle 1 = (2x + 10)^\circ$ ， $\angle 2 = (8x - 30)^\circ$ ， $\angle 3 = (6x + 40)^\circ$ ，求 $x =$ _____。
- 如圖(三)，已知 \overline{AB} 是利用尺規作圖作中垂線的痕跡，分別與 \overline{AB} 交於 C 、 D 、 E 、 F 四點，
則 $\overline{DF} : \overline{AB} =$ _____。
- 如圖(四)，正六邊形 $ABCDEF$ 和正五邊形 $EFGHI$ ，則 $\angle DEH =$ _____度。

| | | | |
|------|------|------|------|
| | | | |
| 圖(一) | 圖(二) | 圖(三) | 圖(四) |

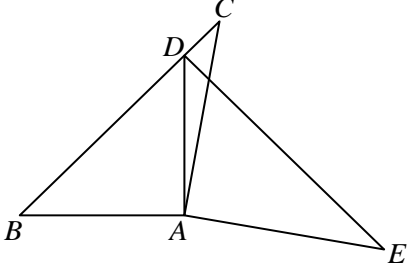
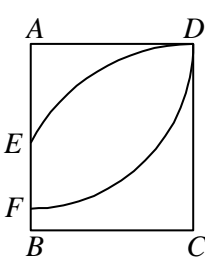
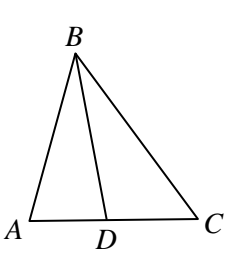
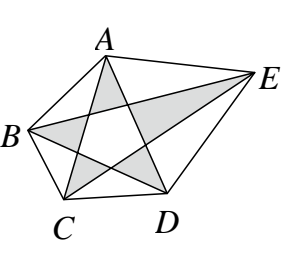
- 若 $\angle A$ 和 $\angle B$ 互補， $\angle A$ 和 $\angle C$ 互餘，且 $\angle B + \angle C = 140^\circ$ ，則 $\angle A$ 為_____度。
- 若有一正 n 邊形，其一個內角度數恰是它的外角度數的 5 倍多 60° ，則 $n =$ _____。
- 在 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中，若 $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\overline{AC} = \overline{DF}$ ， $\angle B = \angle E$ ，且 $\angle B = 45^\circ$ ， $\angle A = 55^\circ$ ，則 $\angle F =$ _____度。
- 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中， $\angle A = \angle D = 90^\circ$ ，且 $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\overline{BC} = \overline{EF}$ 。若 $\overline{AB} = 20$ 公分，且 $\triangle DEF$ 的面積為 150 平方公分，則 $\triangle ABC$ 的周長為_____公分。
- 如圖(九)， \overrightarrow{OE} 、 \overrightarrow{OF} 分別為 $\angle AOC$ 、 $\angle BOC$ 的角平分線。若 $\angle AOB = 160^\circ$ ，則 $\angle EOF$ 為_____度。
- 如圖(十)，已知 A 、 E 、 B 三點共線，且 E 為 \overline{AB} 的中點， $\overline{AC} = \overline{BD}$ ，若 $\angle A = 65^\circ$ ， $\angle 1 = 40^\circ$ ， $\angle B = 65^\circ$ ，
則 $\angle CED =$ _____度。
- 如圖(十一)，四邊形 $ABCD$ 為正方形， $\triangle AEF$ 為等腰三角形，且 $\overline{AE} = \overline{AF}$ ，若 $\angle AEF = 65^\circ$ ，
則 $\angle DAE =$ _____度。
- 如圖(十二)，已知 \overline{AB} 交 \overline{CD} 於 E 點，且 $\angle A = \angle D$ 、 $\overline{AC} = \overline{BD}$ 、 $\overline{AE} = 9$ 、 $\overline{BE} = 5$ 、 $\overline{CE} = 4x - y$ 、 $\overline{CD} = 7x$ ，
則 $x + y =$ _____。

| | | | |
|------|------|-------|-------|
| | | | |
| 圖(九) | 圖(十) | 圖(十一) | 圖(十二) |

13. 如圖(十三), 直角 $\triangle ABC$ 中, $\angle A=90^\circ$, L 為 \overline{BC} 的中垂線。若 $\overline{AC}=6$, $\overline{BC}=10$, 則 $\triangle ACD$ 的周長為_____。
14. 如圖(十四), $\triangle ABC$ 中, P 為內部一點, 且 $\overline{PD} \perp \overline{AB}$, $\overline{PE} \perp \overline{AC}$, $\overline{PD}=\overline{PE}$, 若 $\angle B=70^\circ$, $\angle C=60^\circ$, 則 $\angle APE=$ _____度。
15. 如圖(十五), $\angle A=43^\circ$, $\angle B=45^\circ$, $\angle BCD=150^\circ$, $\angle DEF=62^\circ$, 則 $\angle CDE=$ _____度。
16. 如圖(十六), $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=102^\circ$, $\overline{AF}=\overline{AC}$ 、 $\overline{BE}=\overline{BC}$, 求 $\angle ECF=$ _____度。

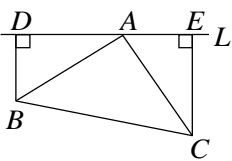
| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| 圖(十三) | 圖(十四) | 圖(十五) | 圖(十六) |

17. 如圖(十七), 已知 $\angle C=35^\circ$, $\angle E=35^\circ$, 且 $\overline{BC}=\overline{DE}$, 若 $\overline{AB} \perp \overline{AD}$, $\overline{AC} \perp \overline{AE}$, 則 $\angle ADB=$ _____度。
18. 如圖(十八), 以矩形 $ABCD$ 的 A 為圓心, \overline{AD} 長為半徑畫弧, 交 \overline{AB} 於 F 點; 再以 C 為圓心, \overline{CD} 長為半徑畫弧, 交 \overline{AB} 於 E 點。若 $\overline{AD}=15$, $\overline{CD}=17$, 則 \overline{EF} 的長度為_____。
19. 如圖(十九), $\triangle ABC$ 中, $\overline{AB}=\overline{AC}=5$, $\overline{BC}=6$, \overline{BD} 平分 $\angle ABC$, 則 $\triangle ABD$ 與 $\triangle ABC$ 的面積比為_____。
20. 如圖(二十), 已知 $\overline{AC}=\overline{AD}=\overline{DE}=\overline{EA}=\overline{BD}$, $\angle BDC=28^\circ$, $\angle ADB=42^\circ$, 則 $\angle BEC=$ _____度。

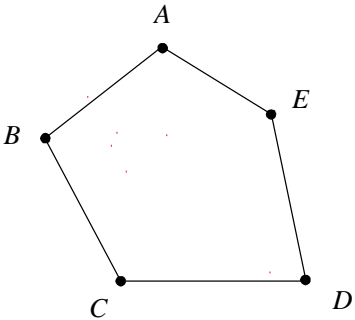
| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| 圖(十七) | 圖(十八) | 圖(十九) | 圖(二十) |

三、 計算作圖題(共 10 分)

1. 如右圖, $\triangle ABC$ 為等腰直角三角形, $\overline{AB}=\overline{AC}$, 過頂點 A 作一直線 L , 並從 B 、 C 兩點向 L 作垂線交於 D 、 E 。
- (1) $\triangle ADB$ 與 $\triangle CEA$ 是否全等? 試說明理由。(4 分)
- (2) 若 $\overline{DA}=8$, $\overline{AE}=6$, 則 $\overline{BC}=?$ (2 分)



2. 右圖為五邊形公園, 公園管理處規劃在內部設置一座涼亭, 設置原則為「使涼亭到最多民眾散步的兩條步道 \overline{AB} 、 \overline{BC} 之距離相等, 且到洗手間 C 、 E 兩處的距離亦相等。」請利用尺規作圖找出符合設置原則的涼亭位置。(不用寫出作法, 需保留作圖軌跡)(4 分)



試題結束

請用黑色墨水筆將答案填在答案卷上。 班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

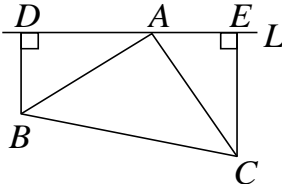
一、 選擇題(每題 3 分，共 30 分)

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | | | | | | | | |

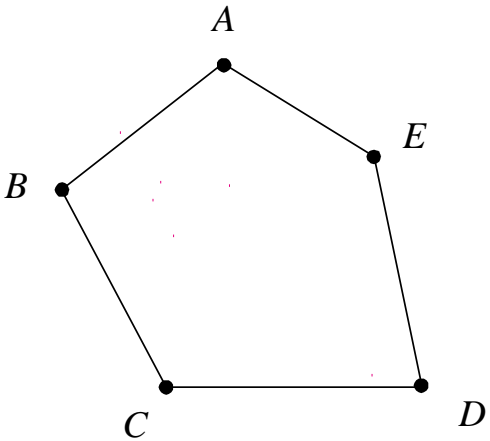
二、 填充題(每題 3 分，共 60 分)

| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | | | |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | | | | |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| | | | | |

三、 計算作圖題(共 10 分)

1. 如下圖， $\triangle ABC$ 為等腰直角三角形， $\overline{AB}=\overline{AC}$ ，過頂點 A 作一直線 L ，並從 B 、 C 兩點向 L 作垂線交於 D 、 E 。
- 
- (1) $\triangle ADB$ 與 $\triangle CEA$ 是否全等？試說明理由。(4 分)
- (2) 若 $\overline{DA}=8$ ， $\overline{AE}=6$ ，則 $\overline{BC}=?$ (2 分)

2. 下圖為五邊形公園，公園管理處規劃在內部設置一座涼亭，設置原則為「使涼亭到最多民眾散步的兩條步道 \overline{AB} 、 \overline{BC} 之距離相等，且到洗手間 C 、 E 兩處的距離亦相等。」請利用尺規作圖找出符合設置原則的涼亭位置。(不用寫出作法，需保留作圖軌跡) (4 分)



臺北市立興雅國民中學 112 學年度第 2 學期八年級數學科第二次定期評量答案卷

請用黑色墨水筆將答案填在答案卷上。 班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

一、選擇題(每題 3 分，共 30 分)

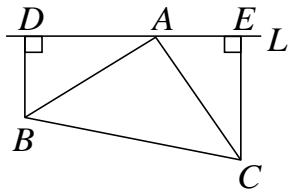
| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| C | A | B | B | C | D | B | A | C | D |

二、填充題(每題 3 分，共 60 分)

| | | | | |
|-----|----------|-----|------|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 280 | 10 | 3:8 | 48 | 65 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 18 | 80 或 100 | 60 | 80 | 100 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 20 | 5 | 14 | 65 | 124 |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 39 | 45 | 6 | 5:11 | 19 |

三、計算作圖題(共 10 分)

1. 如下圖， $\triangle ABC$ 為等腰直角三角形， $\overline{AB}=\overline{AC}$ ，過頂點 A 作一直線 L ，並從 B 、 C 兩點向 L 作垂線交於 D 、 E 。



(1) $\triangle ADB$ 與 $\triangle CEA$ 是否全等？試說明理由。(4 分)

(2) 若 $\overline{DA}=8$ ， $\overline{AE}=6$ ，則 $\overline{BC}=?$ (2 分)

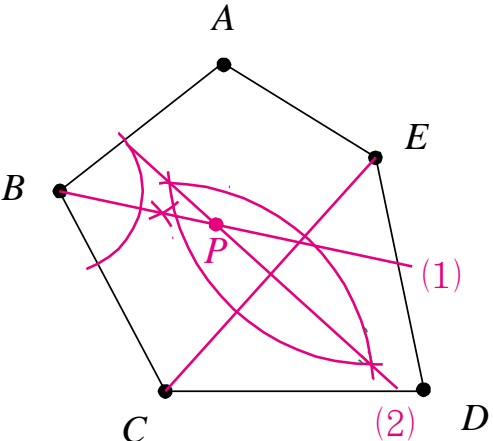
解：

(1) 1. $\because \angle DAB + \angle EAC = 90^\circ$
 $\angle ACE + \angle EAC = 90^\circ$
 $\therefore \angle DAB = \angle EAC$ -----1 分

2. 在 $\triangle ADB$ 與 $\triangle AEC$ 中
 $\because \angle DAB = \angle EAC$ -----1 分
 $\angle ADB = \angle AEC = 90^\circ$ -----1 分
 $\overline{AB} = \overline{AC}$ -----1 分
 $\therefore \triangle ADB \cong \triangle CEA$ (AAS 全等性質) -----1 分

(2) $10\sqrt{2}$ -----2 分

2. 下圖為五邊形公園，公園管理處規劃在內部設置一座涼亭，設置原則為「使涼亭到最多民眾散步的兩條步道 \overline{AB} 、 \overline{BC} 之距離相等，且到洗手間 C 、 E 兩處的距離亦相等。」請利用尺規作圖找出符合設置原則的涼亭位置。(不用寫出作法，需保留作圖軌跡) (4 分)



解：(1) 作出 $\angle ABC$ 的角平分線-----2 分

(2) 作出 \overline{CE} 的中垂線-----2 分