

課輔班級：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_ 分數：\_\_\_\_\_

## 一、證明題 (每大題 5 分，共 25 分)

1.	敘述	理由
	(1) 如圖(一)， $\triangle ACD$ 及 $\triangle BCD$ 中， $\overline{AC} = \overline{BC}$ $\overline{AD} = \overline{BD}$ $\overline{CD} = \overline{CD}$ (2) $\triangle ACD \cong \triangle BCD$ (3) $\angle ACD = \angle BCD$ (4) $\overline{CD}$ 直線與 $\overline{AB}$ 線相交於 E 點 (5) $\triangle ACE$ 及 $\triangle BCE$ 中， $\angle ACE = \angle BCE$ $\overline{AC} = \overline{BC}$ $\overline{CE} = \overline{CE}$ (6) $\triangle ACE \cong \triangle BCE$ (7) $\angle CEA = \angle CEB$ (8) $\angle CEA + \angle CEB = 180^\circ$ (9) $\angle CEA = \angle CEB = 90^\circ$ (10) 所以 $\overline{CD} \perp \overline{AB}$ 且 $\overline{AE} = \overline{BE}$	已知 已知 兩三角形共用此邊 由(1) S.S.S.三角形全等定理 由(2) 兩全等三角形的對應角相等 兩直線交點公理  由(3) $\angle ACD = \angle BCD$ 已知 兩三角形共用此邊 由(5) S.A.S.三角形全等定理 由(6) 兩全等三角形的對應角相等 已知 ( $\overline{AEB}$ 為一直線) 由(7) & (8) 由(9) & (6) 兩全等三角形對應邊相等
		Q.E.D.
2.	敘述	理由
	(1) $\triangle ABD$ 及 $\triangle ACD$ 中， $\angle 1 = \angle 2$ $\overline{AB} = \overline{AC}$ $\overline{AD} = \overline{AD}$ (2) $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ (3) $\angle ADB = \angle ADC$ (4) $\angle ADB + \angle ADC = 180^\circ$ (5) $\angle ADB + \angle ADB = 180^\circ$ $\therefore \angle ADB = 90^\circ$ (6) $\angle ADB = \angle ADC = 90^\circ$ (7) $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ & $\overline{BD} = \overline{CD}$	已知 已知 兩三角形共用此邊 由(1) S.A.S.全等三角形定理 由(2) 兩全等三角形的對應角 如圖 3.1-4 ( $\overline{BDC}$ 為一直線) 由(3) $\angle ADB = \angle ADC$ & (4)  由(3) $\angle ADB = \angle ADC$ & (5) $\angle ADB = 90^\circ$ 由(6) & (2) 兩全等三角形對應邊相等
		Q.E.D.
3.	敘述	理由
	(1) $\angle 3 = \angle 6$ (2) $\angle 3 = \angle 2$ (3) 所以 $\angle 2 = \angle 6$ (4) 同理可證 $\angle 1 = \angle 5$ ， $\angle 3 = \angle 7$ ， $\angle 4 = \angle 8$	已知 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，內錯角相等 如圖(三)所示，對頂角相等 由(1)&(2)遞移律 由(1)&(2)&(3)

Q. E. D.

4.	敘述	理由
	(1) $\angle 1 = \angle 5$ (2) $\angle 1 + \angle 3 = 180^\circ$ (3) 所以 $\angle 5 + \angle 3 = 180^\circ$ (4) 同理可證 $\angle 4 + \angle 6 = 180^\circ$	已知 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，同位角相等 如圖(四)所示， $\overline{EF}$ 為一線段 將(1) $\angle 1 = \angle 5$ 代入(2) 由(1)&(2)&(3)

**Q.E.D.**

5.	敘述	理由
	(1) $\angle BEF = \angle CFE$ (2) $\angle BEF = 2\angle HEF$ (3) $\angle CFE = 2\angle GFE$ (4) $2\angle HEF = 2\angle GFE$ (5) $\angle HEF = \angle GFE$ (6) 所以 $\overline{EH} \parallel \overline{GF}$	已知 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，內錯角相等 已知 $\overline{HE}$ 平分 $\angle BEF$ 已知 $\overline{GF}$ 平分 $\angle CFE$ 將(2) & (3) 代入(1) 由(4) 等量除法公理(等式兩邊同除以 2) 由(5) $\angle HEF = \angle GFE$ & 內錯角相等兩直線互相平行定理

**Q.E.D.**

## 二、 填充題 (每個答案 3 分，共 75 分)

- (1) 90    (2) 5    (3) 5
- (1) 90    (2) 4    (3) 8
- (1) 7    (2) 5    (3) 6    (4) 80    (5) 100    (6) 80
- (1) 120    (2) 120    (3) 60    (4) 60
- (1) 12    (2) 30    (3) 150
- (1) 30    (2) 140    (3) 140
- (1) 10    (2) 80    (3) 100