

## 國中教育會考考前大特搜

第 36 期 / 編撰教師：柳源裕老師



### 特搜 1-統計(1)

重要性：★★★★★

#### 一、次數分配表

1. **單值分組**：以單一數值來作分類，適用於**離散型**資料。

例如：家庭成員數、投進球數。

步驟：分類 → 記數符號欄 → 次數分配表

2. **組距分組**：以一區間範圍來作分組，適用於**連續型**資料。

例如：考試分數、身高、體重。

步驟：求全距 → 定組數、組距 → 記數符號欄 → 次數分配表

(1) 全距：**全距=最大數值-最小數值**。

(2) 組數、組距：

將資料作分組，**分組的數目**稱為**組數**，**每一組之範圍大小**稱為**組距**。

若採用**等組距分組**，則**組距=全距÷組數**。

#### ※ 觀念釐清

1. 組限：每一組上、下兩端之界線。
2. **組中點**：每一組**上限與下限之平均值**。
3. 各分組中資料的範圍**包含下限但不包含上限**，但**最後一組資料包含下限也包含上限**。

例：70~80 分組中的資料數值範圍為 ” 70 以上但未滿80”



90~100 分組中的資料數值範圍為 ” 90 以上且 100 以下” 。

## 二、統計圖：

### 1. 次數分配長條圖(簡稱長條圖)：

以組別為橫軸，次數為縱軸，圖形為各自獨立的長條狀，

適用於單值分組資料 (離散型資料)。

### 2. 次數分配直方圖(簡稱直方圖)：

以組別為橫軸，次數為縱軸，圖形為相連的長方形，

適用於組距分組資料 (連續型資料)。

### 3. 次數分配折線圖(簡稱折線圖)：

#### (1) 單值分組資料：

在各分類的上方，標示代表該類次數的點，再將相鄰兩點以線段連接。

#### (2) 組距分組資料：

在各組之組中點的上方，標示代表各組次數的點，再將相鄰兩點以線段連接。

## ※ 觀念釐清

1. 製作長條圖與直方圖的目的在於方便比較出各分組次數的多寡。

2. 製作折線圖的目的

(1) 除了比較各分組次數的多寡，

(2) 還可看出各分組次數的變化趨勢。



## 4. 圓形圖：

將一個圓形圖分割成若干個扇形，每個扇形代表一個分類或分組，其面積與其代表的分類或分組資料的次數成比例。(適用於離散型資料)

## (1) 圓形圖的繪製：

計算出各組資料所占的圓心角 $=(\text{各組數量}/\text{總數量})\times 360$

再依各組所占圓心角在圓內繪製成圓形圖。

## (2) 圓形百分圖的繪製：

計算出各分組資料所占的百分比 $=(\text{各組數量}/\text{總數量})\times 100\%$

再將圓周分成100等分，依各組資料所占的百分比繪製成圓形百分圖。

## 三、累積次數分配圖表

1. 累積次數：將該分組以下的次數累加起來，即該分組的累積次數。
2. 相對次數：各組之次數佔總數量之百分率，即該分組的相對次數。
3. 累積相對次數：將該分組以下的相對次數累加起來，即該分組的累積相對次數。
4. 累積次數分配折線圖：  
在各分類或各組之上限的上方，標示代表各組累積次數的點，再將相鄰兩點以線段連接。
5. 相對次數分配折線圖：  
在各分類或各組之組中點的上方，標示代表各組相對次數的點，再將相鄰兩點以線段連接。
6. 累積相對次數分配折線圖：  
在各分類或各組之上限的上方，標示代表各組累積相對次數的點，再將相鄰兩點以線段連接。

## 柳哥陪你考

1. (C)如表為某公司 200 名職員年齡的次數分配表，其中 36~42 歲及 50~56 歲的次數因汙損而無法看出。若 36~42 歲及 50~56 歲職員人數的相對次數分別為  $a\%$ 、 $b\%$ ，則  $a+b$  之值為何？〔101. 基測〕

(A) 10

(B) 45

(C) 55

(D) 99。

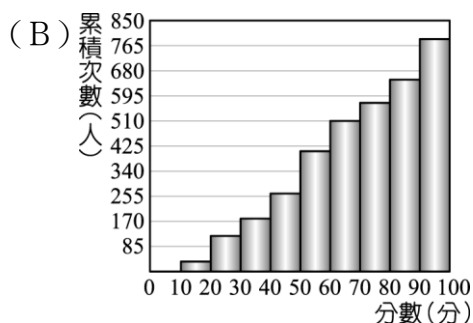
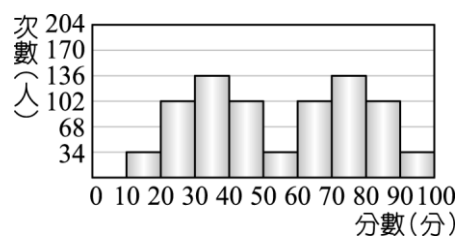
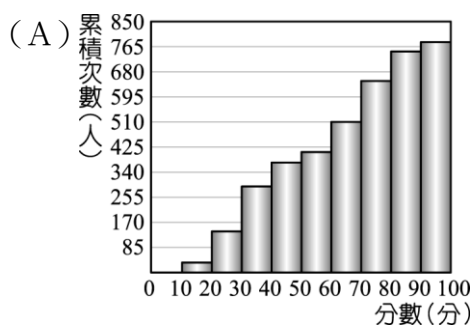
年齡(歲)	22~28	29~35	36~42	43~49	50~56	57~63
次數(人)	6	40	●	42	●	2

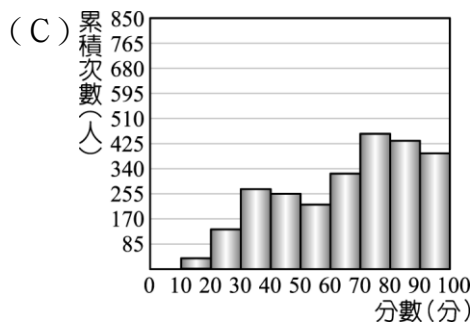
詳解： $\because$  36~42 歲與 50~56 歲共有  $200 - (6 + 40 + 42 + 2) = 110$  (人)

$$\therefore 36\sim 42\text{ 歲與 }50\sim 56\text{ 歲職員人數的相對次數 } a\% + b\% = 110 \div 200 = 55\%$$

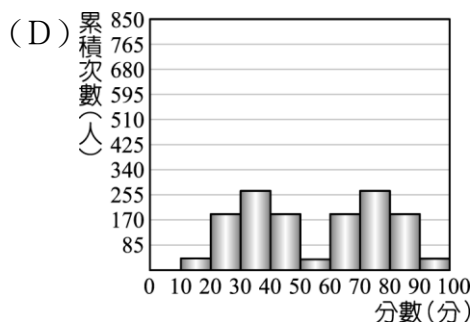
故  $a+b=55$

2. (A)如圖為某校 782 名學生小考成績的次數分配直方圖，若下列有一選項為圖成績的累積次數分配直方圖，則此圖為何？〔100. 基測 I 〕



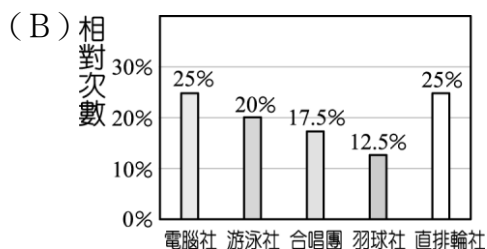
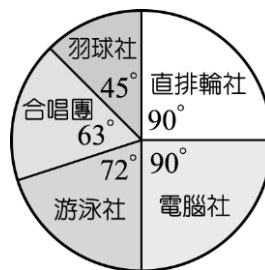
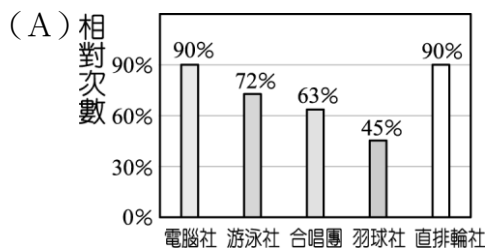


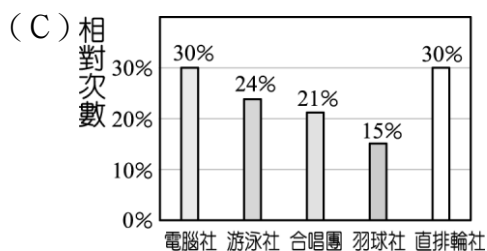
同德高中部繁星說明會  
5/23(六)10:00~12:00



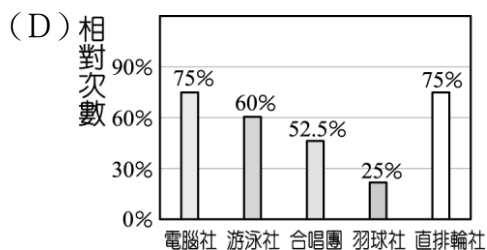
詳解：20 分以下有 34 人、30 分以下有 136 人、40 分以下有 272 人、  
50 分以下有 374 人、60 分以下有 408 人、70 分以下有 510 人、  
80 分以下有 646 人、90 分以下有 748 人、100 分以下有 782 人  
∴ 選(A)

3. (B)如圖某校各社團人數的圓形圖。若將該校各社團人數的相對次數畫成長條圖，則此圖應為下列何者？〔98.基測II〕





同德高中部入學測驗  
5/23(六)09:00~12:00



詳解：電腦社： $\frac{90^\circ}{360^\circ} = \frac{1}{4} = 25\%$ ；游泳社： $\frac{72^\circ}{360^\circ} = \frac{1}{5} = 20\%$ ；

合唱團： $\frac{63^\circ}{360^\circ} = \frac{7}{40} = 17.5\%$ ；羽球社： $\frac{45^\circ}{360^\circ} = \frac{1}{8} = 12.5\%$ ；

直排輪社： $\frac{90^\circ}{360^\circ} = \frac{1}{4} = 25\%$

4. (C)阿曜將班上同學的基測數學成績分成 1~15、16~30、31~45、46~60 等四組，並將資料記錄於附表。表中 x、y、z、u 的值，下列哪一選項是正確的？〔97. 基測 II〕

(A)  $x=11$

(B)  $y=40$

(C)  $z=35$

(D)  $u=20$ 。

成績(分)	1~15	16~30	31~45	46~60
次數(人)	1	6	4	x
相對次數(%)	5	30	20	y
累積相對次數(%)	5	z	u	100

詳解：1~15 分的人數 1 人，相對次數 5%，可得全班共  $1 \div 5\% = 20$  人

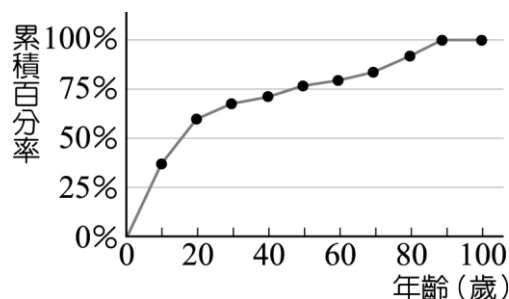
$$z = 5 + 30 = 35$$

$$u = z + 20 = 35 + 20 = 55$$

$$x = 20 - 1 - 6 - 4 = 9, y\% = \frac{9}{20} \times 100\% = 45\%, y = 45$$

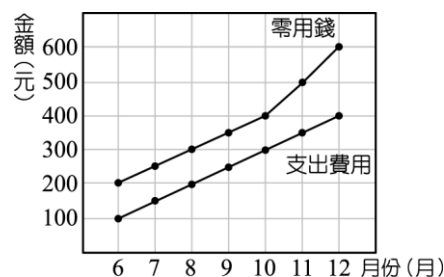
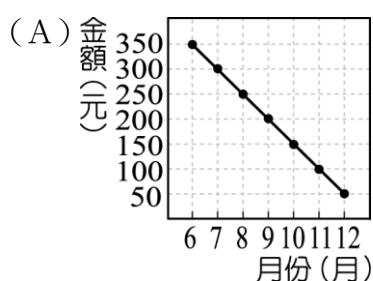


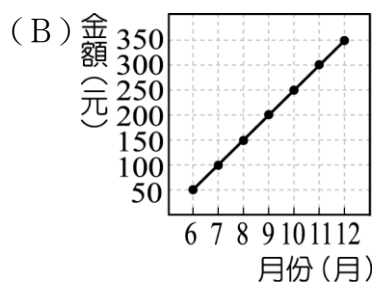
5. (C)如圖表示某地區各年齡層人口的累積百分率，其資料自 0 歲開始，每 10 歲為一組。根據此圖，判斷下列關於此地居民的敘述，何者正確？〔96. 基測 II〕
- (A)可能有 100 歲的老人  
 (B) 21~80 歲之間的居民占五成以上的比例  
 (C) 30 歲以上的人數比 20 歲以下的人數少  
 (D)居民年齡的第 50 百分位數在 40~60 歲之間。



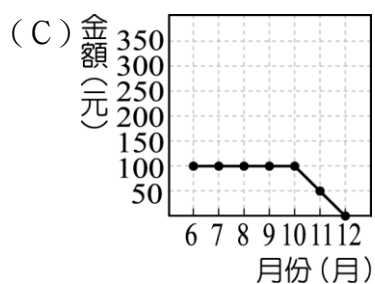
- 詳解：(A)累積到 90 歲的百分率為 100%，累積到 100 歲的百分率為 100%  
 $\therefore$  100 歲的老人不存在  
 (B) 21~80 歲占 25%左右  
 (D) 10~20 歲之間

6. (D)如圖為小華 6~12 月份每月的零用錢與支出費用折線圖。若小華將每月剩餘金額儲存起來，則下列何者可為小華 6~12 月份每月存款金額的折線圖？〔95. 基測 II〕

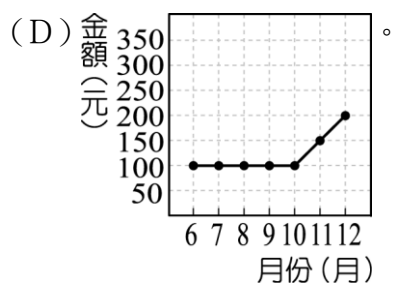




同德高中部繁星說明會  
5/23(六)10:00~12:00



同德高中部入學測驗  
5/23(六)09:00~12:00



答案：(D)

詳解：由圖可知，6~10月每月都剩餘100元，

而11月剩150元，12月剩200元，故選(D)

