

3-1 次數分配與資料展示

本節性質與公式摘要

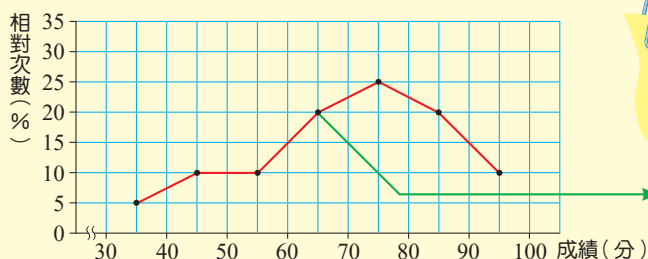
1. 次數分配表：

將所有資料適當的分組，最後再將各組次數統計，所得到的統計表稱為次數分配表。利用次數分配表可以繪製次數分配直方圖與折線圖。次數分配表經過累加，可以繪製累積次數分配表與折線圖。

2. 相對次數分配表：

將各組資料的次數與全部資料次數的比值用百分比表示，所得到的統計表稱為相對次數分配表。再經過累積相加，可以繪製累積相對次數分配表與折線圖。

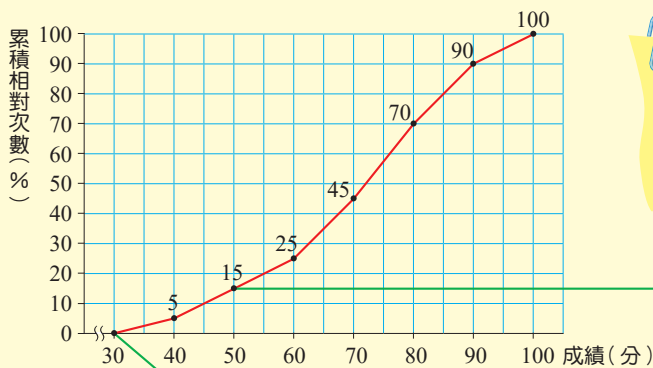
3. 相對次數分配與累積相對次數分配折線圖的比較：



三年甲班數學成績相對次數分配折線圖

製作相對次數分配折線圖時，以各組的**組中點**來取折點。

(65, 20) 表示成績在 60~70 分的人數占全班的 20%



三年甲班數學成績累積相對次數分配折線圖

製作**累積相對次數**分配折線圖時，以各組的**右端**來取折點，這樣才符合累積的意義。

(50, 15) 表示成績未達 50 分的占 15%

(30, 0) 表示沒有人低於 30 分

基礎題

① 大義國中三年忠班的體重資料如下表，回答下列問題：

座號	體重 (公斤)	座號	體重 (公斤)	座號	體重 (公斤)	座號	體重 (公斤)	座號	體重 (公斤)
1	45	6	62	11	83	16	43	21	62
2	56	7	58	12	56	17	68	22	67
3	65	8	50	13	68	18	54	23	71
4	46	9	42	14	53	19	55	24	54
5	76	10	70	15	48	20	51	25	49

每格 1 分，共 20 分 每格 1 分，共 20 分

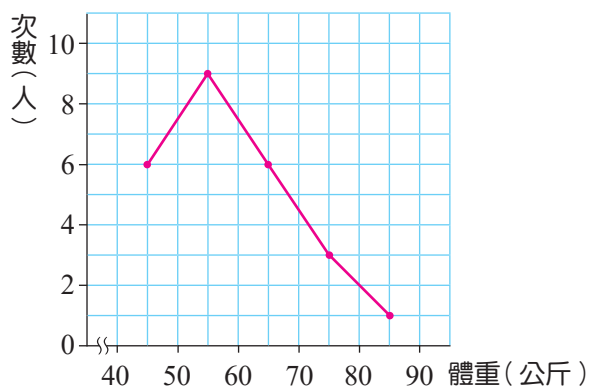
(1) 製作該班學生體重的累積相對次數分配表：

課 P96、103、105 隨堂

體重(公斤)	計數符號欄	次數(人)	相對次數(%)	累積相對次數(%)
40~50	//// /	6	24	24
50~60	//// ///	9	36	60
60~70	//// /	6	24	84
70~80	///	3	12	96
80~90	/	1	4	100
合計		25	100	

(2) 繪製該班學生體重的次數分配折線圖：

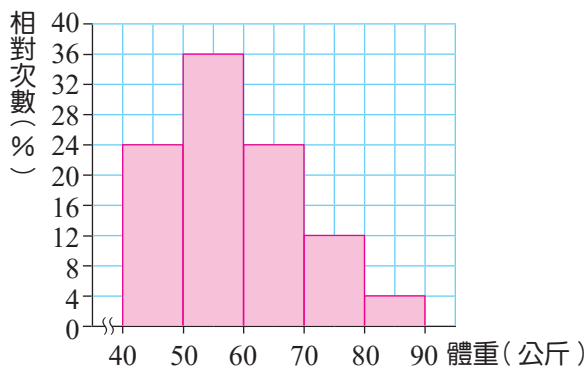
10 分 8 分 課 P99 隨堂



(3)繪製該班學生體重的相對次數分配直方圖：

10分 8分

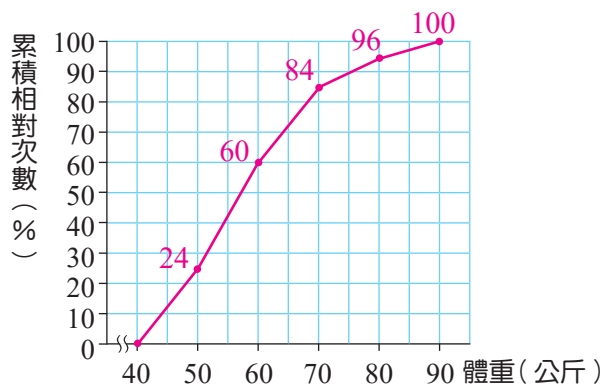
課 P103 隨堂



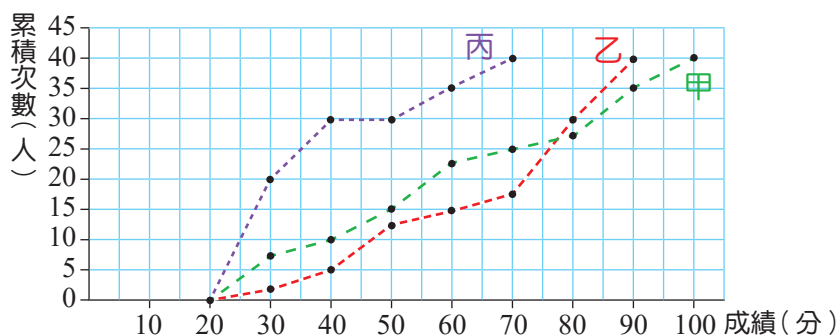
(4)繪製該班學生體重的累積相對次數分配折線圖：

10分 8分

課 P105 隨堂



② 某校三年級甲、乙、丙三班各有 40 位同學，數學模擬考成績的累積次數分配折線圖如下，回答下列問題： 每題 5 分，共 20 分 每題 2 分，共 8 分 課 P101



(1)哪一班的及格人數最多？

答： 乙班 。

(2)哪一班的平均分數最低？

答： 丙班 。

(3)哪一班 80 分以上(含 80 分)的人數最多？

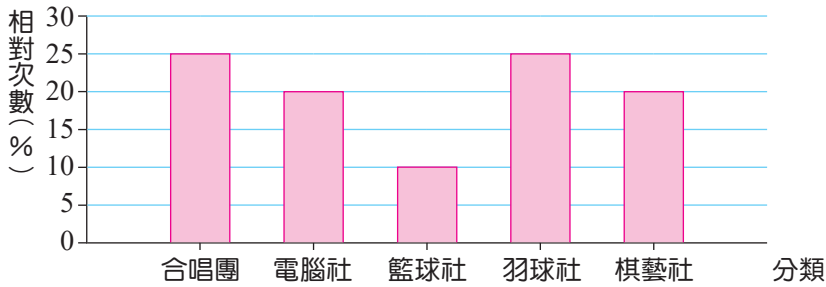
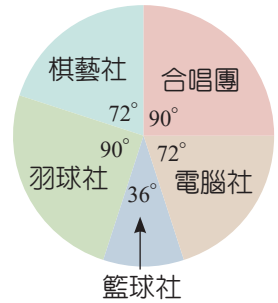
答： 甲班 。

(4)此次模擬考的最高分出現在哪一班？

答： 甲班 。

③ 右圖是大勝國中各社團人數的圓形圖，若該校學生有 720 人，每一位學生參加一個社團，回答下列問題： 課 P103 隨堂

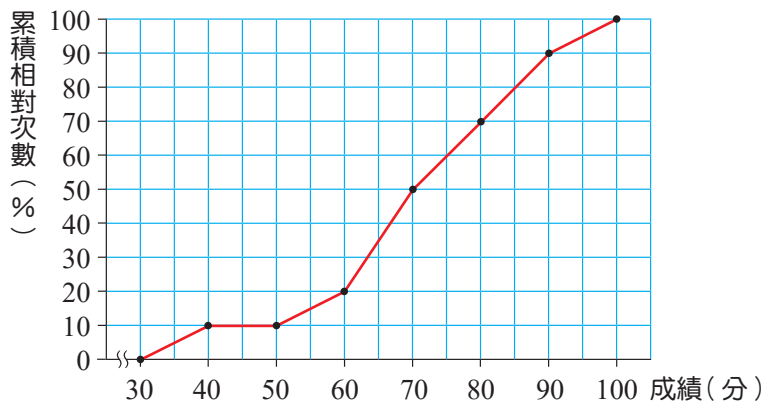
- (1) 參加電腦社的學生有 144 人。 5分 4分
- (2) 計算該校各社團人數的相對次數，並將相對次數繪製成長條圖。 10分 8分



$$(1) 720 \times \frac{72^\circ}{360^\circ} = 144。$$

- (2) 合唱團、羽球社： $90^\circ \div 360^\circ \times 100\% = 25\%$ ，
 籃球社： $36^\circ \div 360^\circ \times 100\% = 10\%$ ，
 電腦社、棋藝社： $72^\circ \div 360^\circ \times 100\% = 20\%$ 。

④ 大禮國中 共有學生 1000 人，下圖為英文檢定成績的累積相對次數分配折線圖，回答下列問題： 每題 5 分，共 15 分 每題 4 分，共 12 分 課 P107 例 3



- (1) 成績 80 分以上 (含 80 分) 的學生占全校的百分比為 30 %。
- (2) 不及格 (未達 60 分) 的學生共有 200 人。
- (3) 成績 70~90 分的學生共有 400 人。

- (1) $100\% - 70\% = 30\%$ 。
 (2) $1000 \times 20\% = 200$ (人)。
 (3) $1000 \times (90\% - 50\%) = 400$ (人)。

精熟題

- ① 右表是三年仁班全班的體重次數分配表，
55~60 公斤的人占全班人數的 20%；
60~65 公斤的人數占全班人數的 40%，
求全班人數。 **8分**

全班有 $(12+A+B)$ 人，
 $(12+A+B) \times 20\% = A$ ， $4A - B = 12$ ，
 $(12+A+B) \times 40\% = B$ ， $3B - 2A = 24$ ，
 解得 $B = 12$ ， $A = 6$ ，
 故全班人數為 $12 + 6 + 12 = 30$ (人)。

答：30 人。

體重(公斤)	次數(人)
45~50	1
50~55	4
55~60	A
60~65	B
65~70	3
70~75	3
75~80	1
合計	?

- ② 右圖是大信國中三年愛班學生 30 人的體重累積相對次數分配折線圖，
在圖中有一塊區域汙損了，只知道
60~65 公斤的學生比 55~60 公斤
的學生多 6 人，回答下列問題：

- (1) 體重 70 公斤以上 (含 70 公斤)
的人數占全班的百分比是多少？ **3分**

$$100\% - 80\% = 20\%。$$

答：20%。

- (2) 體重 55~65 公斤的人數占全班的百分比是多少？ **3分**

$$70\% - 30\% = 40\%。$$

答：40%。

- (3) 體重 60~65 公斤的人數有多少人？ **5分**

設 60~65 公斤有 x 人，55~60 公斤有 y 人，

$$\begin{cases} x+y=30 \times 40\% = 12 \\ x-y=6 \end{cases} \quad \text{解得} \quad \begin{cases} x=9 \\ y=3 \end{cases}$$

答：9 人。

- (4) 體重不足 60 公斤 (不含 60 公斤) 的人數占全班的百分比是多少？ **5分**

55~60 公斤占全班的 $3 \div 30 \times 100\% = 10\%$ ，

體重不足 60 公斤占全班的 $30\% + 10\% = 40\%$ 。

答：40%。

