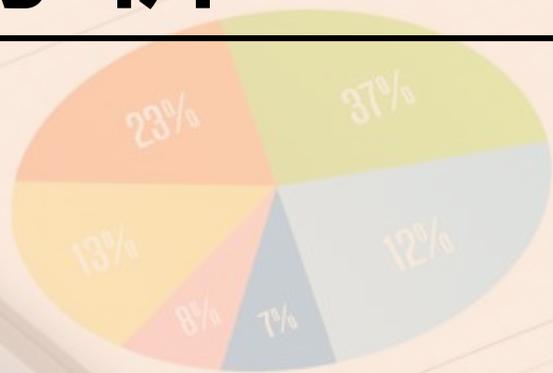


5-1 統計圖表與 資料分析

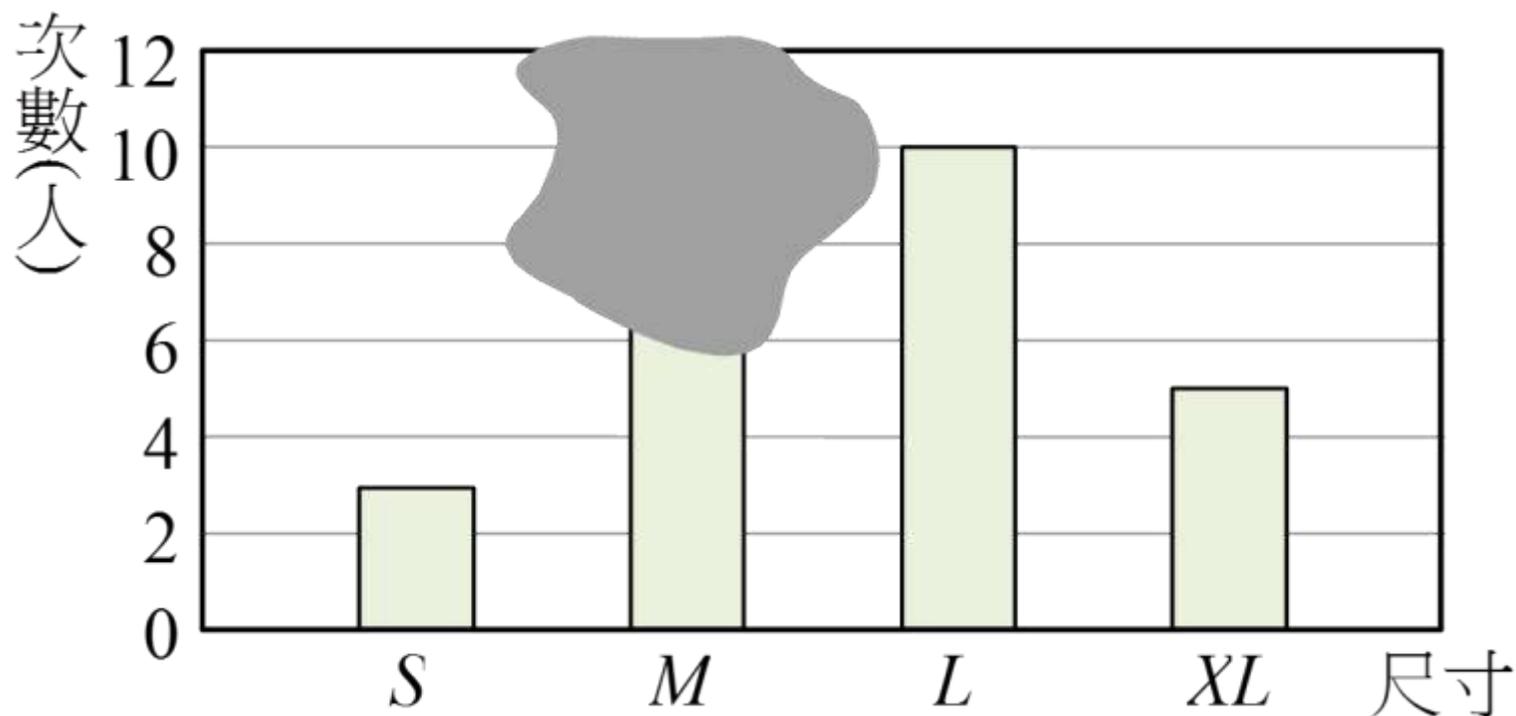
基礎練習
精熟練習
素養實踐





1 報讀生活中的統計圖

七年甲班要製作班服，以下為學生衣服尺寸統計結果的長條圖，其中長條圖有一部分弄髒了。已知選 M 號的人比選 L 號的人多 2 人，回答下列問題：





1 報讀生活中的統計圖

解

(1) 七年甲班共有多少人？

由長條圖可知，選 L 號的有 10 人
所以選 M 號的有 $10 + 2 = 12$ 人

全班人數共 $3 + 12 + 10 + 5 = 30$ 人

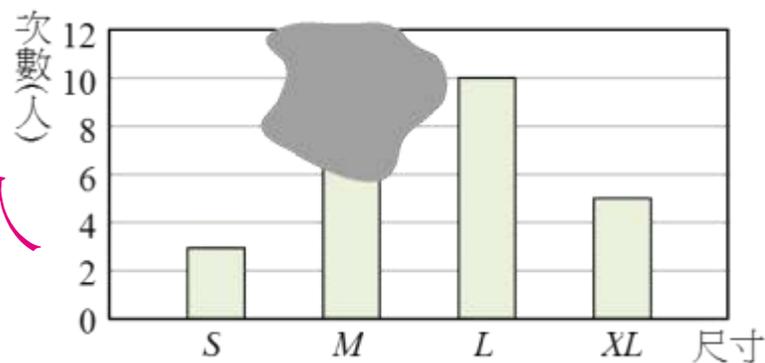
答：30 人

(2) 選 XL 號的人與選 S 號的人，相差多少人？

選 XL 號的有 5 人，選 S 號的有 3 人

兩者相差 $5 - 3 = 2$ 人

答：2 人





2 製作生活中的列聯表

良善國中七年甲班全班有男生 14 人，女生 13 人。其中戴眼鏡的女生有 5 人，沒戴眼鏡的男生有 8 人，則：

(1) 將上述資料製作成列聯表。

解

是否戴眼鏡 \ 性別	男生	女生	合計
戴眼鏡	6	5	11
沒戴眼鏡	8	8	16
合計	14	13	27





2 製作生活中的列聯表

良善國中七年甲班全班有男生 14 人，女生 13 人。其中戴眼鏡的女生有 5 人，沒戴眼鏡的男生有 8 人，則：

解

(2)七年甲班全班戴眼鏡和沒戴眼鏡的人，何者比較多？

沒戴眼鏡

是否戴眼鏡 \ 性別	男生	女生	合計
戴眼鏡	6	5	11
沒戴眼鏡	8	8	16
合計	14	13	27





3 求一群資料的中位數與眾數

翊哲最近十次的數學分數如下：

60, 80, 40, 90, 100, 100, 70, 30, 80, 80 (分)

則這十次分數的中位數與眾數各為多少分？

解

① 將資料由小到大排列：

30, 40, 60, 70, 80, 80, 80, 90, 100, 100

十個資料中，最中間的兩個資料為第 5 個與第 6 個
其平均數為 $(80 + 80) \div 2 = 80$ ，所以中位數為 80 分





3 求一群資料的中位數與眾數

翊哲最近十次的數學分數如下：

60, 80, 40, 90, 100, 100, 70, 30, 80, 80 (分)

則這十次分數的中位數與眾數各為多少分？

解

② 翊哲最近十次的數學分數有 3 次 80 分，次數最多

所以眾數為 80 分

答：中位數為 80 分，眾數為 80 分





4 繪製次數分配直方圖和折線圖

馬醫師今天共看了 20 位病人，下面數據是醫生看診時間的統計資料。

2, 6, 10, 13, 4, 5, 5, 18, 11, 9,
9, 9, 12, 22, 6, 7, 7, 14, 18, 4 (單位：分鐘)





4 繪製次數分配直方圖和折線圖

解

2, 6, 10, 13, 4, 5, 5, 18, 11, 9,
9, 9, 12, 22, 6, 7, 7, 14, 18, 4 (單位：分鐘)

(1) 利用上面的資料完成看診時間的次數分配表。

看診時間(分鐘)	次數(人)
0~5	3
5~10	9
10~15	5
15~20	2
20~25	1
合計	20

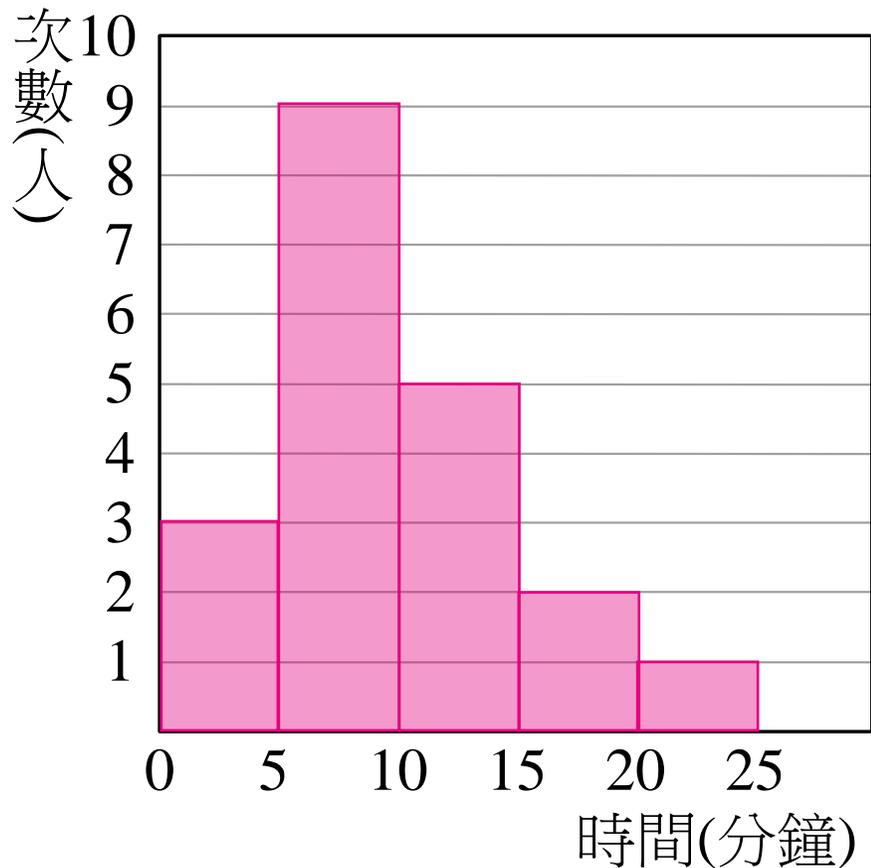




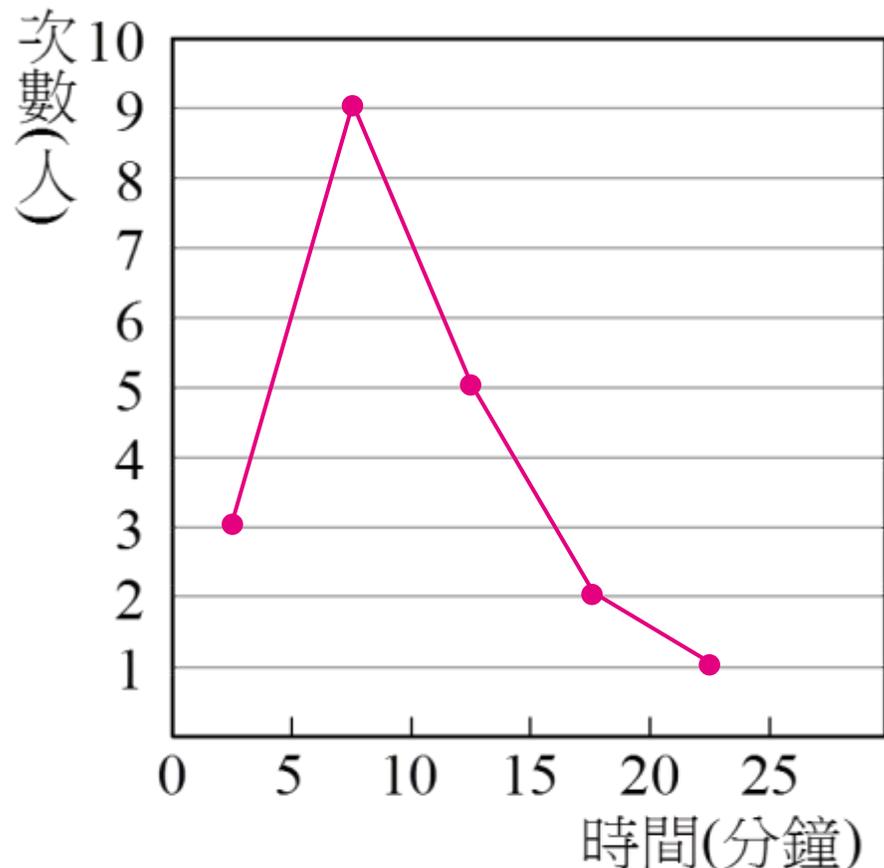
4 繪製次數分配直方圖和折線圖

解

(2) 承(1)，繪製看診時間的次數分配直方圖和折線圖。



次數分配直方圖



次數分配折線圖





5 利用統計量做資料的比較

下表是甲、乙兩人使用投籃機比賽 5 個回合的成績，依表回答下列問題：

	第一回合	第二回合	第三回合	第四回合	第五回合
甲	78	70	82	81	79
乙	75	95	85	63	77

(單位：分)

(1) 若以 5 個回合的獲勝次數來比較，誰的成績比較好？

解

5 個回合中，甲贏了 3 個回合，乙贏了 2 個回合

所以甲的成績比較好

答：甲





5 利用統計量做資料的比較

下表是甲、乙兩人使用投籃機比賽 5 個回合的成績，依表回答下列問題：

	第一回合	第二回合	第三回合	第四回合	第五回合
甲	78	70	82	81	79
乙	75	95	85	63	77

(單位：分)

(2) 若以 5 個回合中，表現最好的成績來比較，誰的成績比較好？

解

甲最高分為 82 分，乙最高分為 95 分

所以乙的成績比較好

答：乙





5 利用統計量做資料的比較

下表是甲、乙兩人使用投籃機比賽 5 個回合的成績，依表回答下列問題：

	第一回合	第二回合	第三回合	第四回合	第五回合
甲	78	70	82	81	79
乙	75	95	85	63	77

(單位：分)

(3) 若以 5 個回合成績的平均數來比較，誰的成績比較好？

解

甲：5 個回合的平均成績 = $(78 + 70 + 82 + 81 + 79) \div 5 = 78$ 分

乙：5 個回合的平均成績 = $(75 + 95 + 85 + 63 + 77) \div 5 = 79$ 分

所以乙的成績比較好

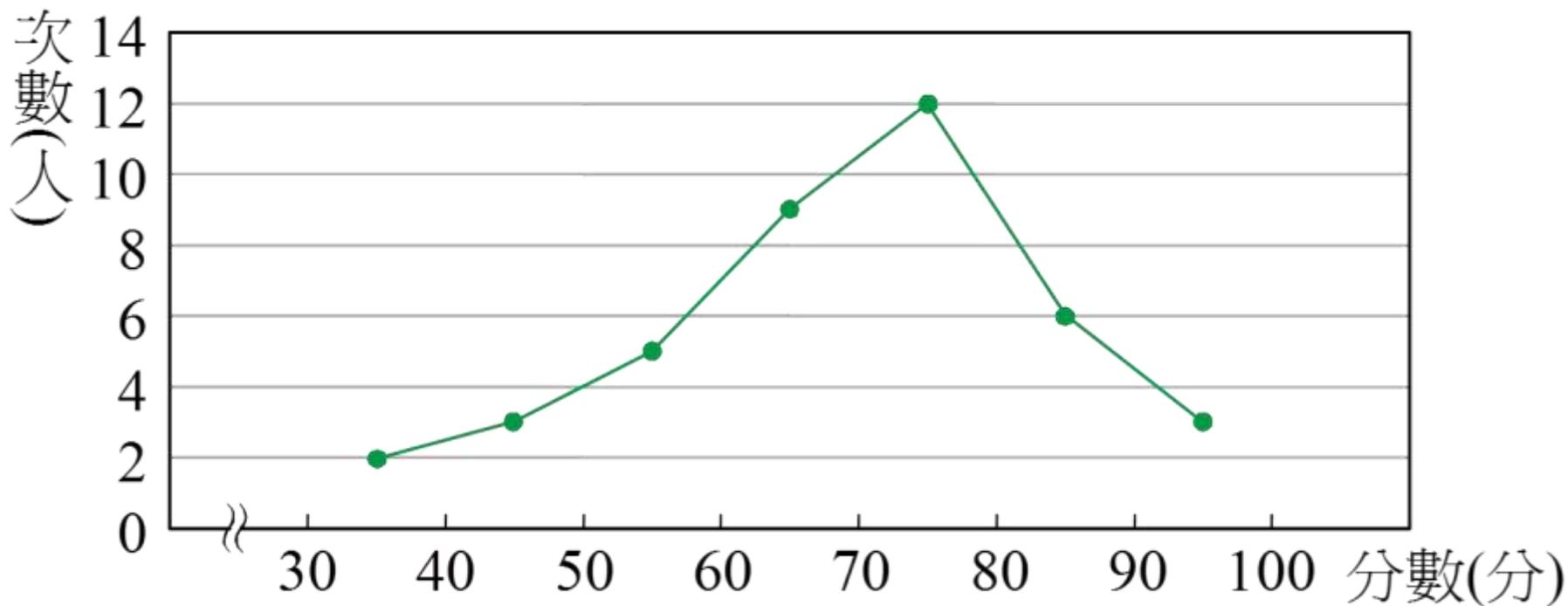
答：乙





6 已分組資料的次數分配折線圖

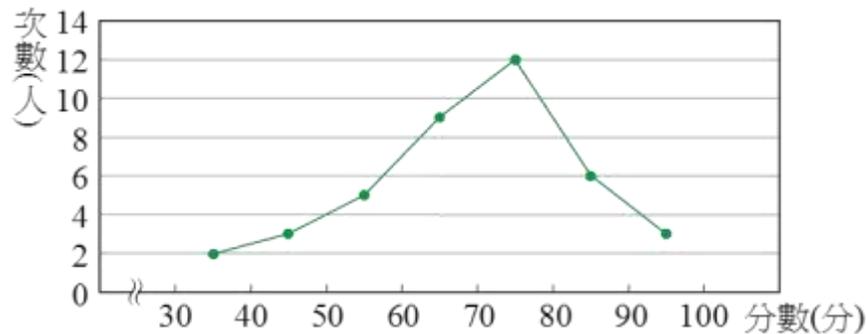
下圖是七年信班數學段考分數次數分配折線圖，依圖回答下列問題：





6 已分組資料的次數分配折線圖

(1) 人數最多與人數最少的組別各為哪一組？兩組相差多少人？



解

① 由圖可知，

人數最多的組別為 70~80 分，有 12 人

人數最少的組別為 30~40 分，有 2 人

② 兩組相差 $12 - 2 = 10$ 人

答：人數最多為 70~80 分，

人數最少為 30~40 分，10 人





6 已分組資料的次數分配折線圖

(2) 40~70 分的學生有多少人？

解

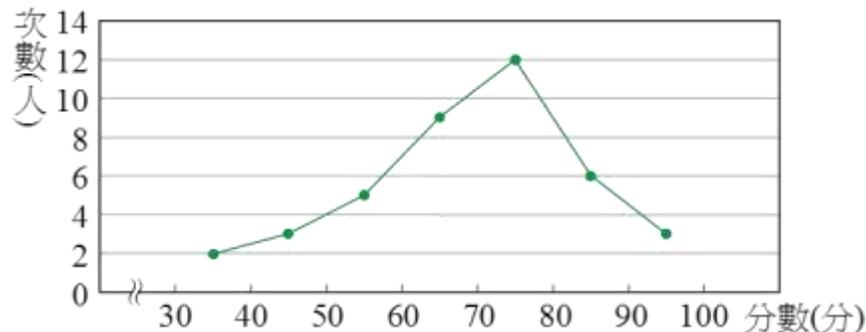
40~50 分有 3 人

50~60 分有 5 人

60~70 分有 9 人

所以 40~70 分的學生共有 $3 + 5 + 9 = 17$ 人

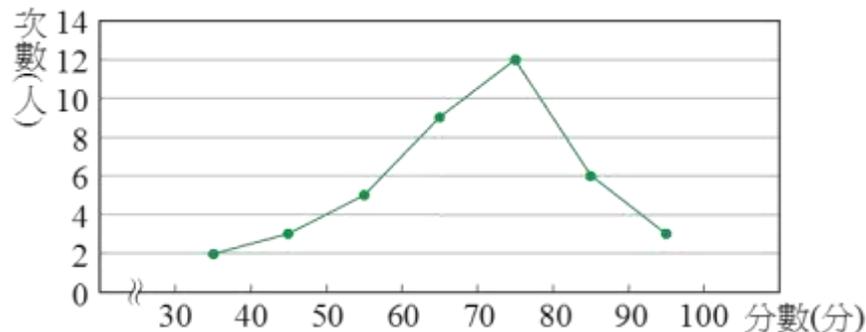
答：17 人





6 已分組資料的次數分配折線圖

 (3) 利用計算機，計算出這個班數學段考的平均分數為多少分？



解

全班人數共 $2 + 3 + 5 + 9 + 12 + 6 + 3 = 40$ 人

計算機操作：

on \Rightarrow 35 \times 2 **M+** \Rightarrow 45 \times 3 **M+** \Rightarrow 55 \times 5 **M+** \Rightarrow 65 \times 9 **M+**
 \Rightarrow 75 \times 12 **M+** \Rightarrow 85 \times 6 **M+** \Rightarrow 95 \times 3 **M+** \Rightarrow **MR** \Rightarrow **\div** 40 \Rightarrow **=**

最後螢幕顯示結果為 69，所以平均分數為 69 分

答：69 分





6 已分組資料的次數分配折線圖

解

(4) 這個班數學段考分數的中位數在哪一組？

全班人數共 40 人

所以中位數是第 20 個與第 21 個數的平均數

而第 20 個與第 21 個數都落在 70~80 分這一組

因此這個班數學段考分數的中位數在 70~80 分這一組

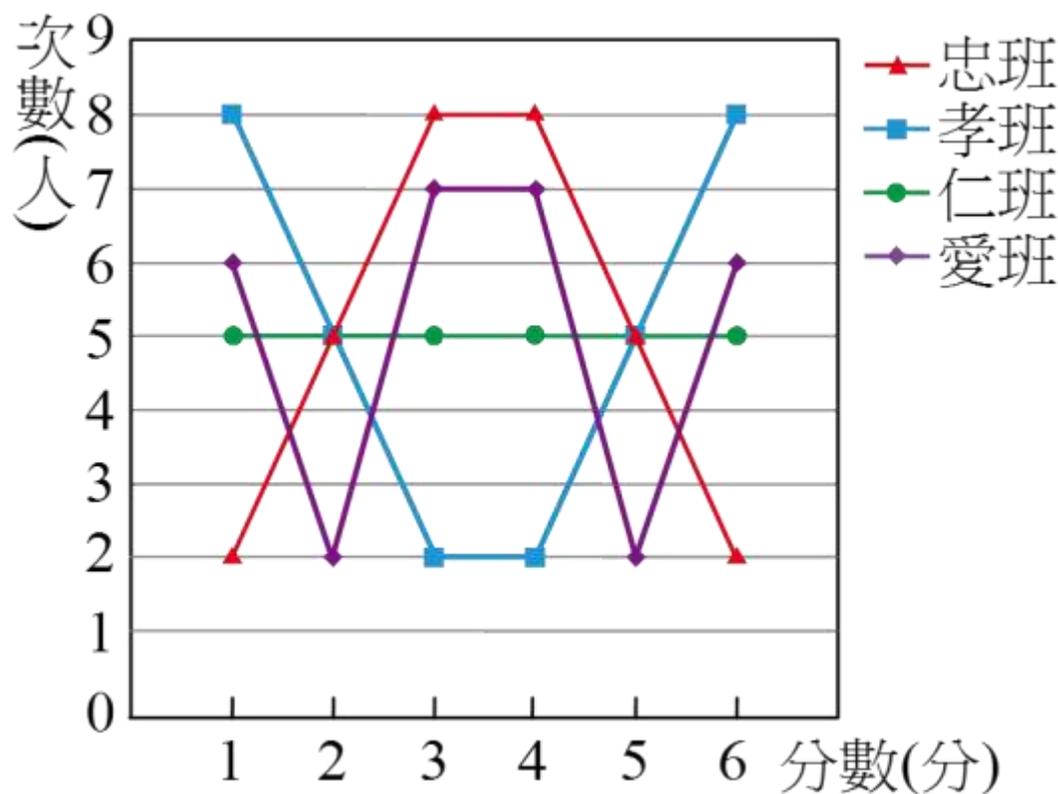
答：70~80 分





1 根據統計圖推估平均數

良善國中某次寫作測驗，各班得分折線圖如右，則哪一個班的平均分數比較高？說明你的理由。



解

觀察圖形可知

各班均呈現對稱狀況

平均皆為 3.5 分

所以這四個班的平均分數一樣高





2 中位數與眾數的變動

七年 1 班數學小老師登記 10 位同學的數學分數，由小到大依序為：

35, 45, 55, 70, 70, 70, 86, 91, 98, 100

得到中位數跟眾數都是 70 分，後來發現 35 分的同學，應該更正為 75 分才對。則中位數跟眾數分別會比 70 分大還是比 70 分小？說明你的理由。





2 中位數與眾數的變動

解

35 分更正為 75 分後

10 位同學分數變成

45, 55, 70, 70, 70, 75, 86, 91, 98, 100

眾數依然是 70 分

但中位數變成 $\frac{70+75}{2} = 72.5$ 分

所以中位數大於 70 分

眾數等於 70 分

答：中位數大於 70 分，眾數等於 70 分





視力不良是臺灣國民健康的一大問題，世界衛生組織 (WHO) 更將「近視」視為一種流行疾病。而要避免近視，需靠全方位的努力，包括控制每天使用 3C 產品的時間、養成良好的閱讀習慣等。

根據教育部統計處的調查顯示，目前臺灣國小一年級學生的視力不良率為 26%，到了九年級時上升至 78%，而高中畢業時更達到 83%！這樣的比例十分驚人。試觀察圖 1、圖 2，並回答下列問題：



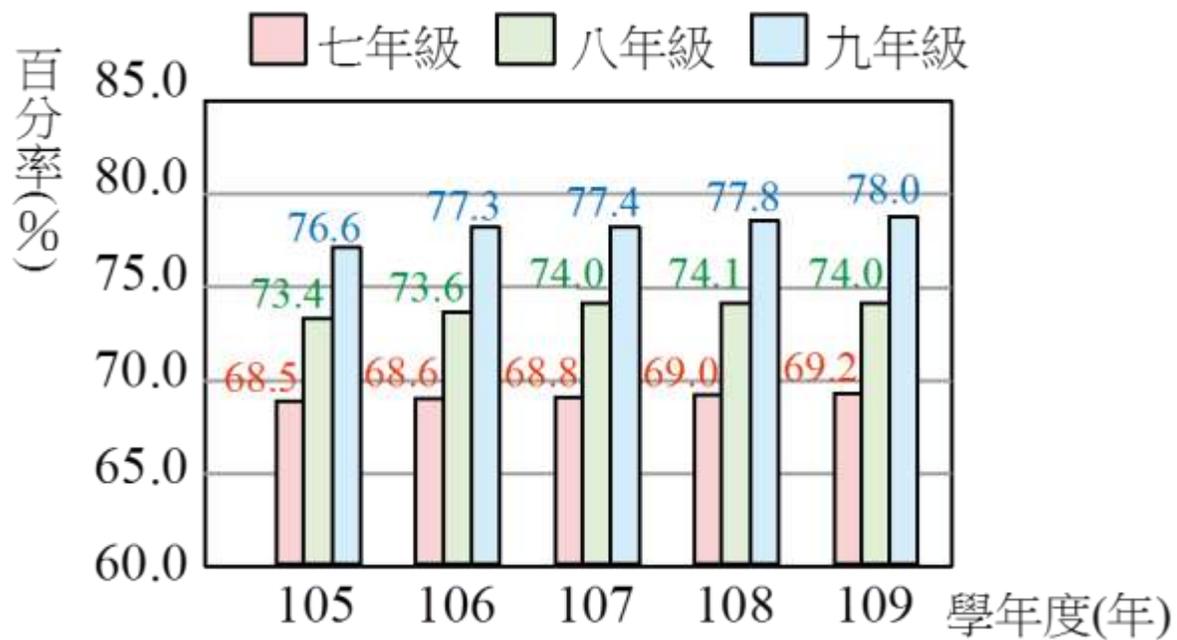


圖 1 七、八、九年級視力不良率

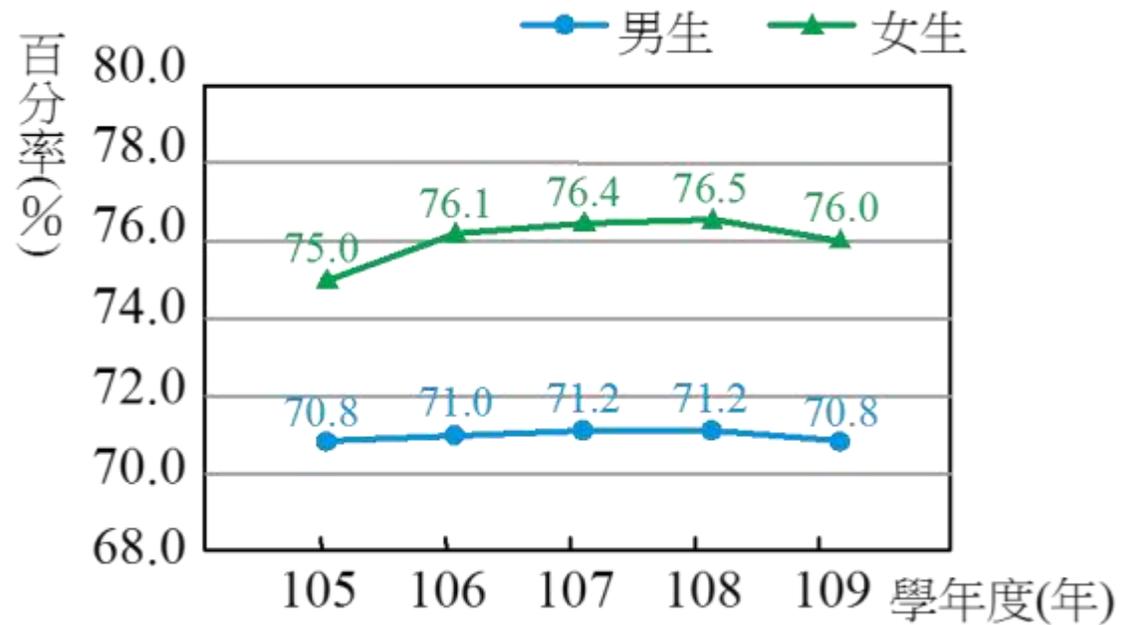


圖 2 男、女生視力不良率





Q1. 根據圖 1，若以 105 學年度作為基準，則到 109 學年度時，哪個年級的視力不良率增加最多？

解

七年級： $69.2\% - 68.5\% = 0.7\%$

八年級： $74.0\% - 73.4\% = 0.6\%$

九年級： $78.0\% - 76.6\% = 1.4\%$

答：九年級

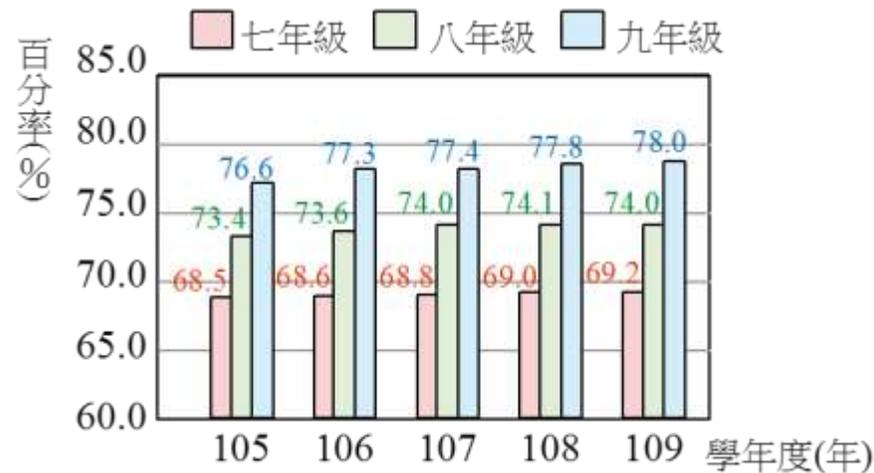


圖 1 七、八、九年級視力不良率





 Q2. 研究顯示，女生比男生更容易近視。根據圖 2，若 105～109 學年度，每年調查的男、女生人數皆相同，利用計算機計算這五年女生的平均視力不良率比男生的平均視力不良率高出多少%？

解

女生視力不良率

$$= \frac{(75\% + 76.1\% + 76.4\% + 76.5\% + 76\%)}{5} = 76\%$$

男生視力不良率

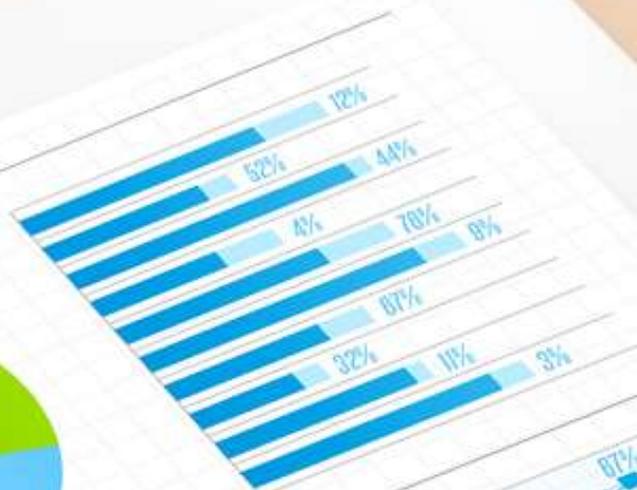
$$= \frac{(70.8\% + 71\% + 71.2\% + 71.2\% + 70.8\%)}{5} = 71\%$$

女生視力不良率－男生視力不良率＝76%－71%＝5%

答：5%



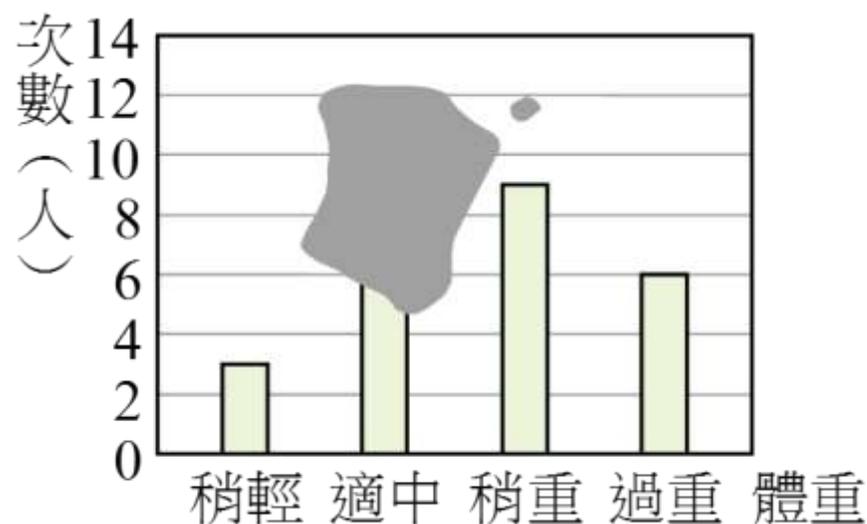
學完囉！
前往 ➡ 下一章節





右圖是七年三班體重統計的長條圖，其中長條圖有一部分弄髒了。已知體重適中的人比體重過重的人多6人，回答下列問題：

- (1) 七年三班共有多少人？
- (2) 體重稍重的人與體重稍輕的人，相差多少人？



- 解**
- (1) 30人
 - (2) 6人





某班在園遊會時販賣芋圓 40 碗、豆花 74 碗，其中冰芋圓 36 碗，熱豆花 29 碗。則：

- (1) 將上述資料製作成列聯表。
- (2) 冰的和熱的，哪一種賣得較好？

解 (1) 如右表
(2) 冰的

種類 \ 溫度	芋圓	豆花	合計
冰	36	45	81
熱	4	29	33
合計	40	74	114





10 名幼童的體重分別為 15 , 12 , 14 , 15 , 14 , 14 , 17 , 13 , 19 , 10 公斤，則這 10 名幼童體重的中位數與眾數各是多少公斤？

解 中位數為 14 公斤，
眾數為 14 公斤

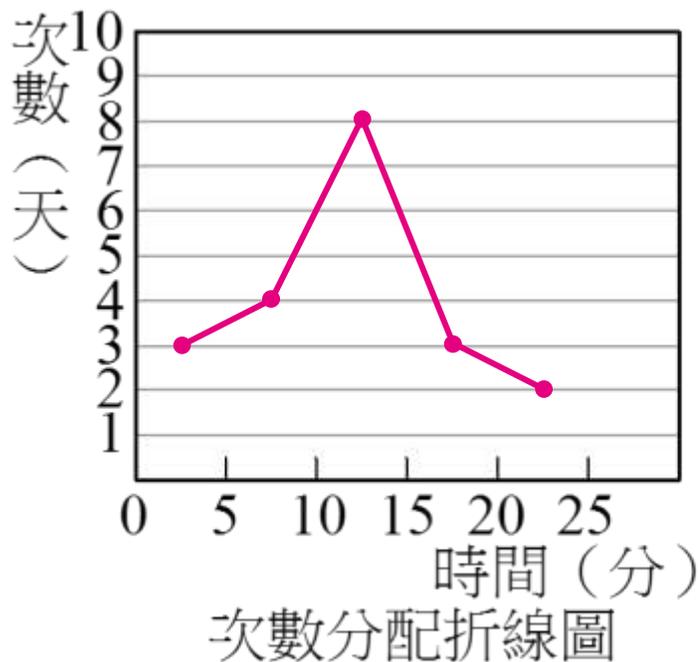
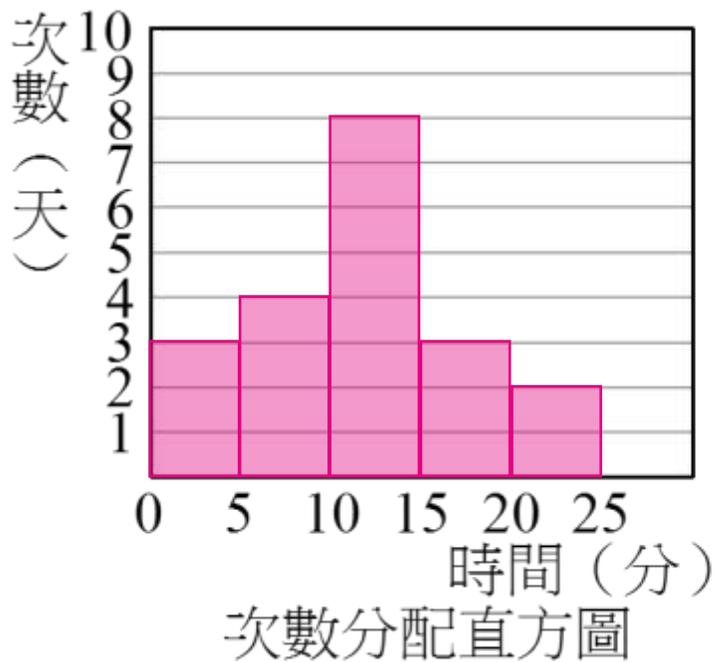




右表是小妍在某月 20 個上學日等公車時間的次數分配表，試完成右表並繪製等公車時間的次數分配直方圖和折線圖。

時間(分)	次數(天)
0~5	3
5~10	4
10~15	8
15~20	3
20~25	2
合計	20

解





下表是甲、乙兩人 5 次的數學作業成績，依表回答問題：

	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次
甲	76	93	72	80	79
乙	75	62	96	71	76

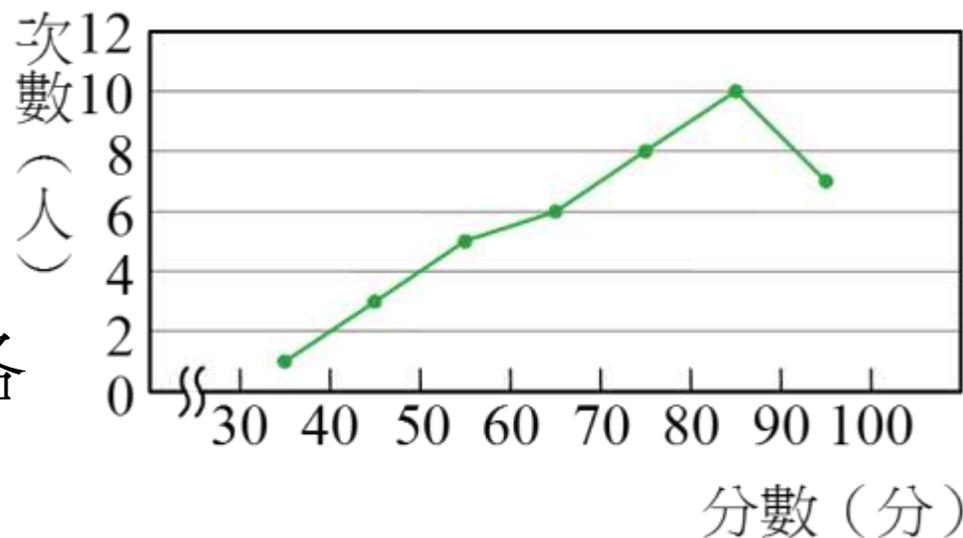
- (1) 以 5 次成績的平均數來比較，誰的成績比較好？
- (2) 以 5 次成績的中位數來比較，誰的成績比較好？
- (3) 以 5 次成績中的最高分來比較，誰的成績比較好？

解 (1) 甲
(2) 甲
(3) 乙





右圖是七年忠班英語段考分數次數分配折線圖，依圖回答下列問題：



(1) 人數最多與人數最少的組別各為哪一組？兩組相差多少人？

(2) 50~80 分的學生有多少人？

 (3) 利用計算機，計算出這個班英語段考的平均分數為多少分？

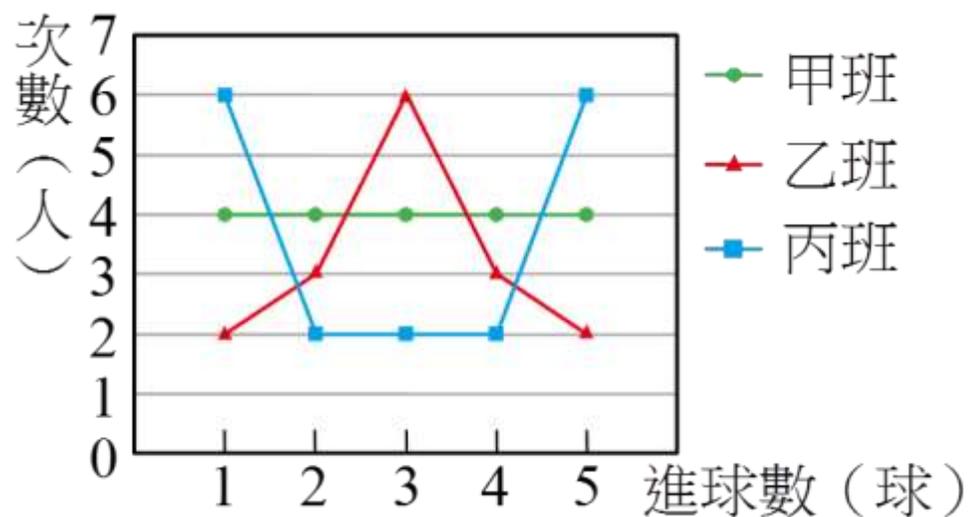
(4) 這個班英語段考分數的中位數在哪一組？

- 解**
- | | |
|------------------|-------------|
| (1) 最多是 80~90 分， | (2) 19 人 |
| 最少是 30~40 分， | (3) 73.75 分 |
| 9 人 | (4) 70~80 分 |





老師記錄某次投籃測驗中，每人投籃 5 球後，各班進球數的折線圖如右，則哪一個班的平均投籃進球數比較多？說明你的理由。



解

觀察圖形可知，各班均呈現對稱狀況，平均皆為 3 球，所以這三個班的平均投籃進球數一樣多。





1 月分，甜心樂團和熊貓樂團發行了新唱片；2 月分，星光樂團也發行了新唱片。下圖是這些樂團在 1 至 5 月的唱片銷售量。回答下列問題：

- (1) 4 月分，星光樂團賣出多少張唱片？
- (2) 哪一個月分，星光樂團的唱片銷售量首次超越甜心樂團？

解

- (1) 1620 張
- (2) 5 月分

