

目 錄

單元一	以圖表展示類別資料.....	2
	課文 A： 長條圖及圓形圖.....	2
單元二	以圖表展示分組的資料.....	12
	課文 A： 呈現次數的圖表.....	12
	課文 B： 呈現相對次數的圖表.....	18
	課文 C： 呈現累積次數的圖表.....	24
	課文 D： 呈現累積相對次數的圖表.....	29
單元三	資料的集中量.....	33
	課文 A： 眾數.....	33
	課文 B： 平均數.....	36
	課文 C： 中位數.....	43
單元四	資料的分布量.....	49
	課文 A： 四分位數與盒狀圖.....	49
	課文 B： 百分位數.....	60
單元五	機率.....	65
	課文 A： 機率.....	65
單元六	樹狀圖.....	71
	課文 A： 樹狀圖.....	71

單元一 以圖表展示類別資料

課文A： 長條圖及圓形圖

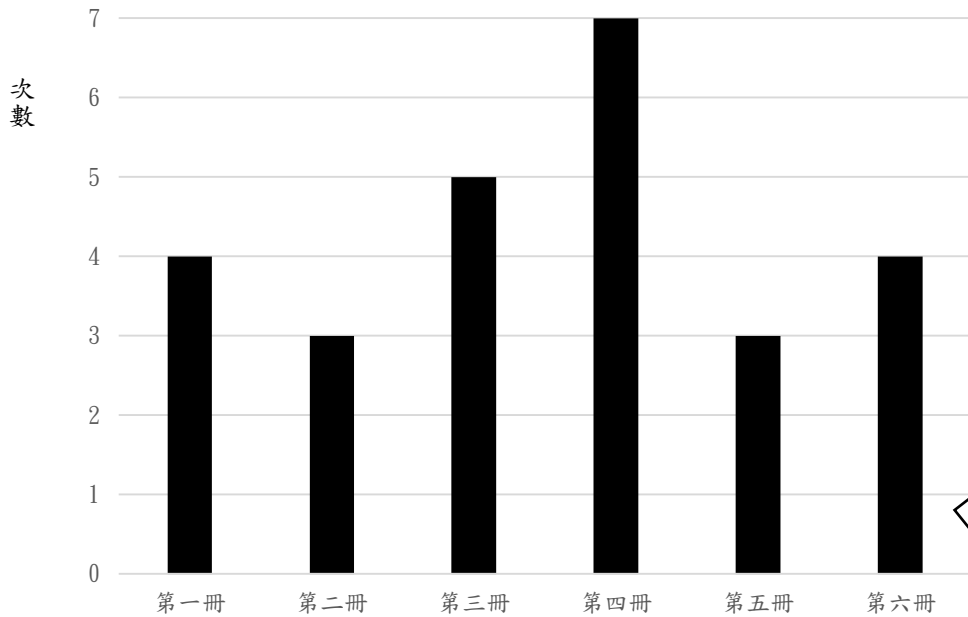
大家有沒有填過一些問卷或測驗呢？這些問卷或測驗常常是為了想要瞭解某一些事情而施測的，像是「對於口味的喜好度問卷」、「家庭相關的調查問卷」等等。經過大家的填寫之後，就會得到一些資料，如果能將蒐集到的資料，做適當的整理並且製作成圖表，就可以更容易看出資料的一些特性。以下為某一位老師對 106 數學會考選擇題在各冊的題數統計表：

冊別	計數符號畫記	次數(題)
第一冊	正	4
第二冊	下	3
第三冊	正	5
第四冊	正下	7
第五冊	下	3
第六冊	正	4

從上表當中，106 數學會考選擇題中哪一冊的題目最多？從表格中可知，106 數學會考選擇題有 4 題是第一冊、3 題是第二冊、5 題是第三冊、7 題是第四冊、3 題是第五冊、4 題是第六冊。因此第四冊的題目最多。

這個表格當中可以知道各冊在 106 數學會考選擇題中的題數，就稱這張表為各冊在 106 數學會考選擇題中題數的「次數分配表」。

我們也可以利用國小就學過的長條圖來表現上一頁的資料。



這樣的圖表是不是更容易看出數量的多寡呢？

你可以從圖中找出第六冊在 106 數學會考選擇題中考的題目有多少題？以及 106 數學會考的選擇題總共有多少題？

從圖中可以看到第六冊的高度對應到 4 的位置，表示第六冊在 106 數學會考選擇題中考的題目有 4 題。再來我們從長條圖中可知第一冊有 4 題、第二冊有 3 題、第三冊有 5 題、第四冊有 7 題、第五冊有 3 題、第六冊有 4 題，則總共 $4 + 3 + 5 + 7 + 3 + 4 = 26$ 題。

在前面的課文中，「次數分配表」、「長條圖」可以看出各類別的次數，但是有時候比起次數，我們更想知道各類別占全部的比例，讓我們來看個簡單的例子。

下表就是 106 會考數學科中各成績所占人數的比例：

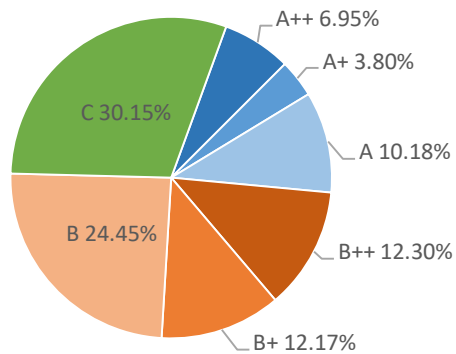
成績	A++	A+	A	B++	B+	B	C
百分比	6.95%	3.80%	10.18%	12.30%	12.17%	24.45%	30.15%

根據上表，請問 106 會考數學科中哪種成績的比例占的最多？哪種成績的比例占的最少？

從表格中可知成績 C 人數占 30.15% 最多，成績 A+ 人數占 3.80% 最少。

從上表中可以看出在 106 會考數學科中，各成績所占全部的比例，所呈現的數字是相對於整體的比例，我們稱它為「相對次數分配表」。

在國小的時候也曾經用圓形圖呈現：



這樣的圖表是不是更容易看出所佔的比例多寡呢？

重點提問

1.根據上面的課文，請問在繪製長條圖之前，需要統計出什麼數據？而利用長條圖這種方式呈現有什麼好處？

2.承提問 1，請舉出能夠利用長條圖來呈現數據的例子。

3.根據上面的課文，利用圓形圖這種方式呈現有什麼好處？

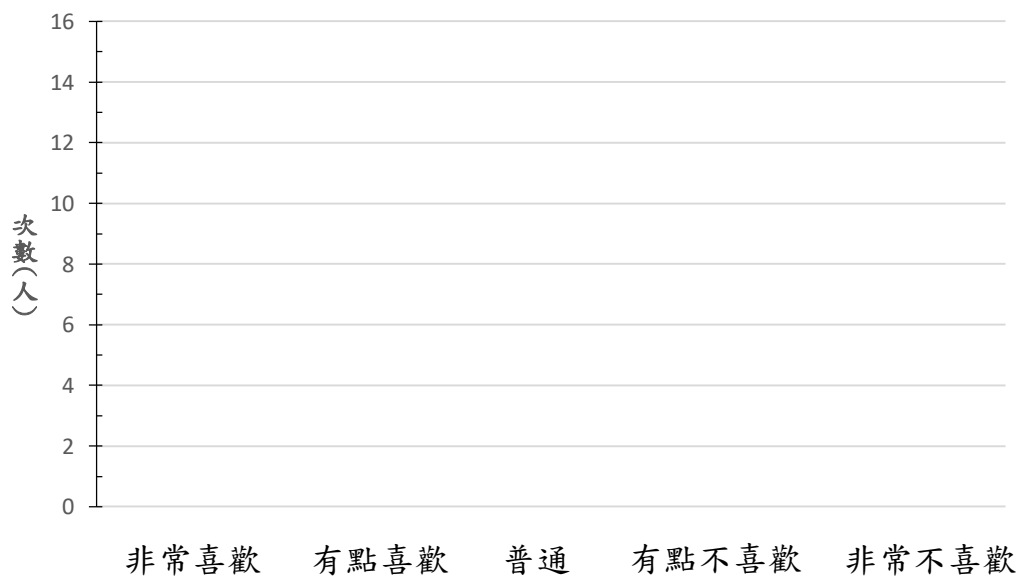
4.承提問 3，請舉出能夠利用圓形圖來呈現數據的例子。

• 隨堂練習：

1.附件一是作者為了瞭解學生對於這份教材的想法而向學生進行簡單的調查。附件二是某國中所回收回來的問卷資料。請將你整理出來的表格及圖表畫在下面！

次數分配表

整體的感想	正字畫記	次數(人)
非常喜歡		
有點喜歡		
普通		
有點不喜歡		
非常不喜歡		
合計		



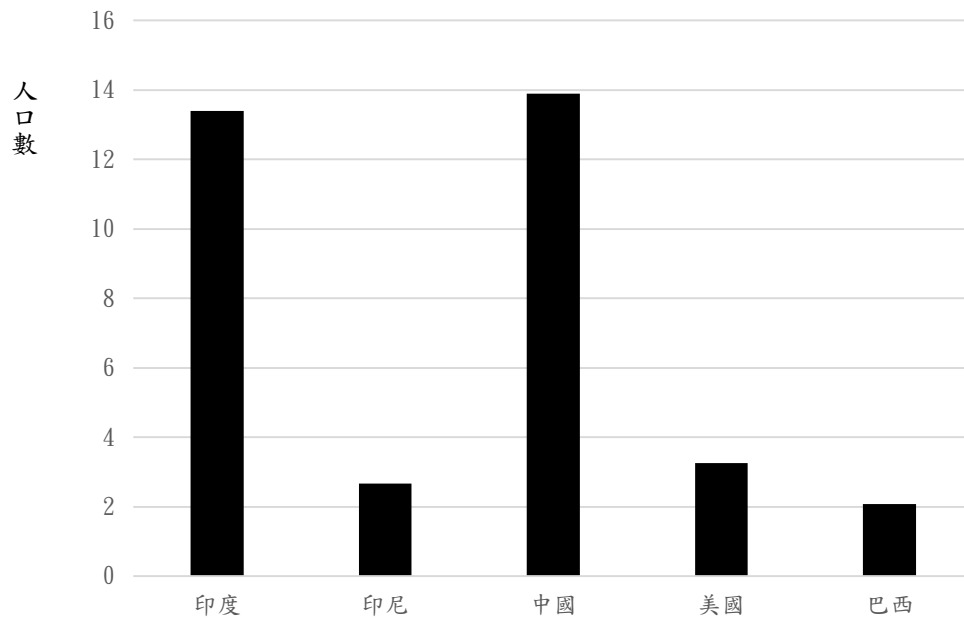
次數分配長條圖

2.下表為某一家企業公司去年下半年各月分的營業額：

月份 (月)	7月	8月	9月	10月	11月	12月
營業額 (萬元)	150	150	120	90	30	60

- (1)請根據上表製作出公司下半年各月分營業額的長條圖。
- (2)請問下半年各月分營業額占下半年總營業額的比例各是多少？
- (3)請問第四季(10月、11月、12月)總營業額占下半年總營業額的比例各是多少？

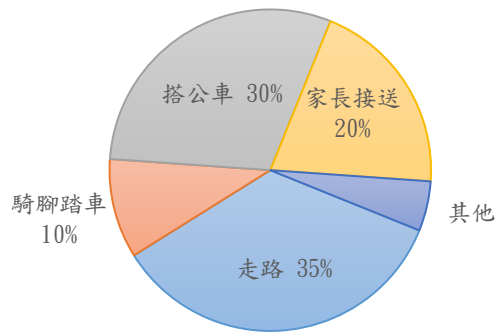
3. 2017年世界人口數大約有 75 億人，下圖為前五多的國家人口數長條圖：



根據上面的資訊，請問下列敘述哪些正確？

- (A) 在2017年時，世界上人口數超過 10 億人的國家只有兩個。
- (B) 在2017年時，印度與印尼的人口數相差超過 10 億人。
- (C) 在2017年時，中國的人口數占世界上總人口的比例大約為 40%。
- (D) 在2017年時，巴西的人口數超過中國人口數的 $\frac{1}{7}$ 。

4.下圖為 1000 位學生上學方式的圓形圖：



請根據上圖，請回答以下問題：

- (1) 其他的上學方式占了全部的多少比例？
- (2) 在圓形圖當中，各種上學方式所占圓心角度數為多少度？
- (3) 在這次調查當中，各種上學方式分別有多少人？

附件一

作者為了瞭解學生對於這份教材的想法，決定向學生進行簡單的調查，請同學先回答下面的問卷。

- 同學您好：
- 首先感謝您的協助，為了瞭解學生對於這份教材的想法，請完整填寫以下資料。
- Q1：您的性別是？
- 男 女
- Q2：您的年齡為幾歲？_____歲
- Q3：您對於這份教材整體的感想是？
- 非常喜歡 有點喜歡 普通
- 有點不喜歡 非常不喜歡
- Q4：您通常每週學習這份教材幾頁？_____

附件二

某國中利用線上問卷收集學生的想法，請掃描以下 QR Code 就可以看到所蒐集到的資料！



編號	性別	年齡	對於這份教材 整體的感想	每週學習教材 的頁數	編號	性別	年齡	對於這份教材 整體的感想	每週學習教材 的頁數
1	男	13	有點喜歡	45	26	女	14	普通	44
2	男	13	普通	41	27	女	14	非常不喜歡	25
3	男	13	非常不喜歡	24	28	女	14	有點不喜歡	32
4	男	13	普通	40	29	女	14	有點喜歡	40
5	男	13	有點喜歡	46	30	女	14	普通	45
6	男	13	有點不喜歡	34	31	女	14	非常喜歡	50
7	男	13	非常喜歡	52	32	女	14	普通	46
8	女	13	非常不喜歡	25	33	女	14	有點喜歡	41
9	女	13	普通	37	34	女	14	有點不喜歡	30
10	女	13	非常喜歡	54	35	女	14	非常喜歡	58
11	女	13	有點喜歡	47	36	女	14	非常不喜歡	21
12	女	13	普通	42	37	女	14	普通	47
13	男	14	非常不喜歡	22	38	女	14	非常喜歡	49
14	男	14	有點不喜歡	29	39	女	14	有點喜歡	39
15	男	14	有點喜歡	39	40	男	15	普通	48
16	男	14	普通	36	41	男	15	非常不喜歡	28
17	男	14	非常喜歡	58	42	男	15	有點不喜歡	36
18	男	14	普通	45	43	男	15	有點喜歡	44
19	男	14	有點不喜歡	30	44	男	15	有點喜歡	53
20	男	14	有點不喜歡	31	45	男	15	普通	50
21	男	14	非常喜歡	51	46	女	15	非常喜歡	60
22	男	14	非常不喜歡	22	47	女	15	有點不喜歡	34
23	男	14	普通	46	48	女	15	有點喜歡	52
24	男	14	非常喜歡	47	49	女	15	非常不喜歡	27
25	男	14	有點喜歡	43	50	女	15	有點不喜歡	35