

明德資訊及通訊科技

► 資訊處理

第四課
試算表





有沒有人用過或知道Excel是甚麼？

應用與職涯

試算表的重要

運用試算表對很多職業而言都是不可或缺的技能，而當中大部份職業其實都無關資訊及通訊科技。

例如，試算表可協助：

- 會計師和財經分析師處理財務報表；
- 項目經理或行政助理編排其文件和時間表；
- 數據記者整理其資訊和數據。



4.1 試算表簡介

試算表軟件是方便我們處理數據的應用程式。

試算表軟件能協助我們完成不同的工作：

- 進行複雜的計算
- 以圖表呈現數據
- 處理表格形式的數據

4.1 試算表簡介

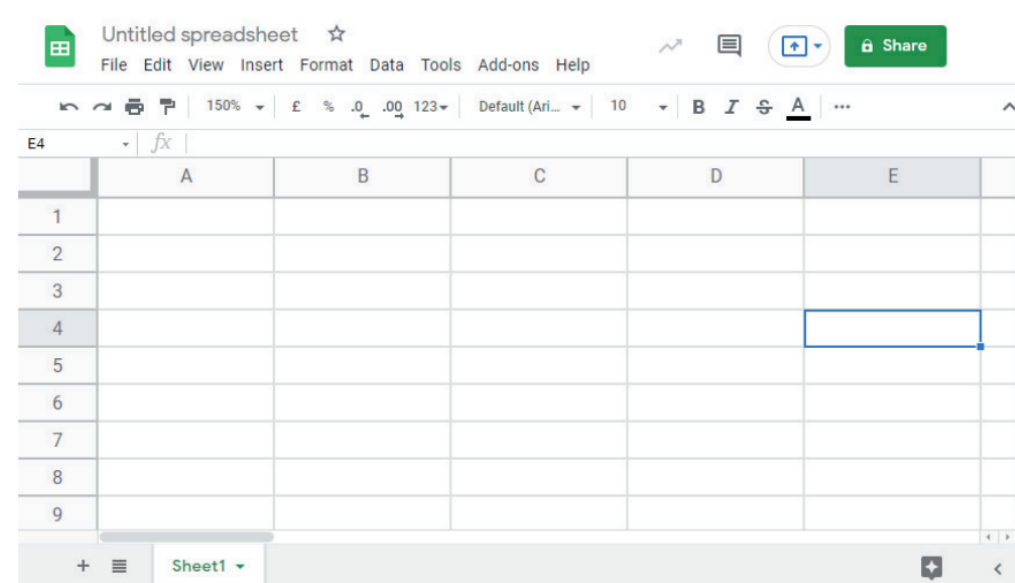
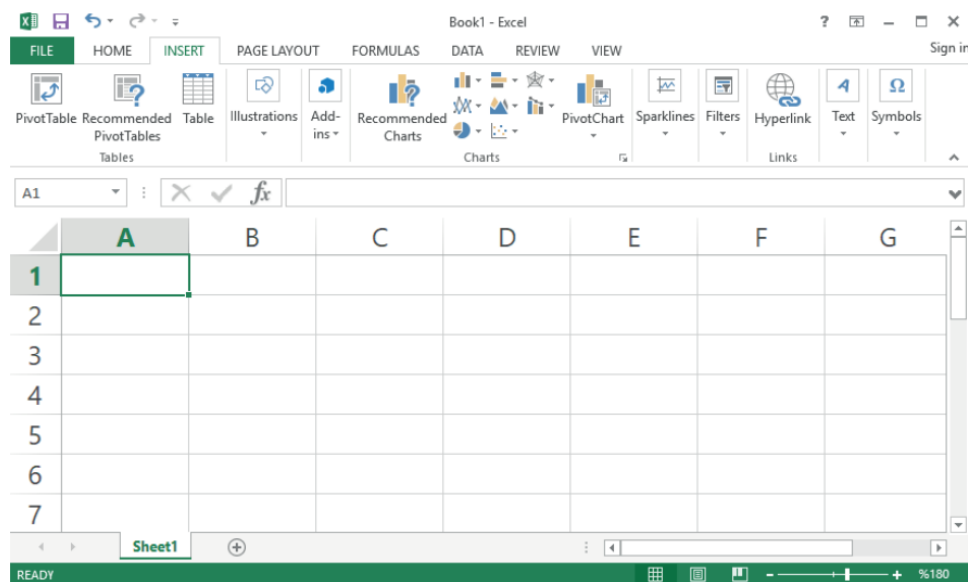
試算表軟件具備多項功能以方便數據處理，例如：

- 公式與預設函數；
- 篩選與排序；
- 設定格式化條件；以及
- 圖表



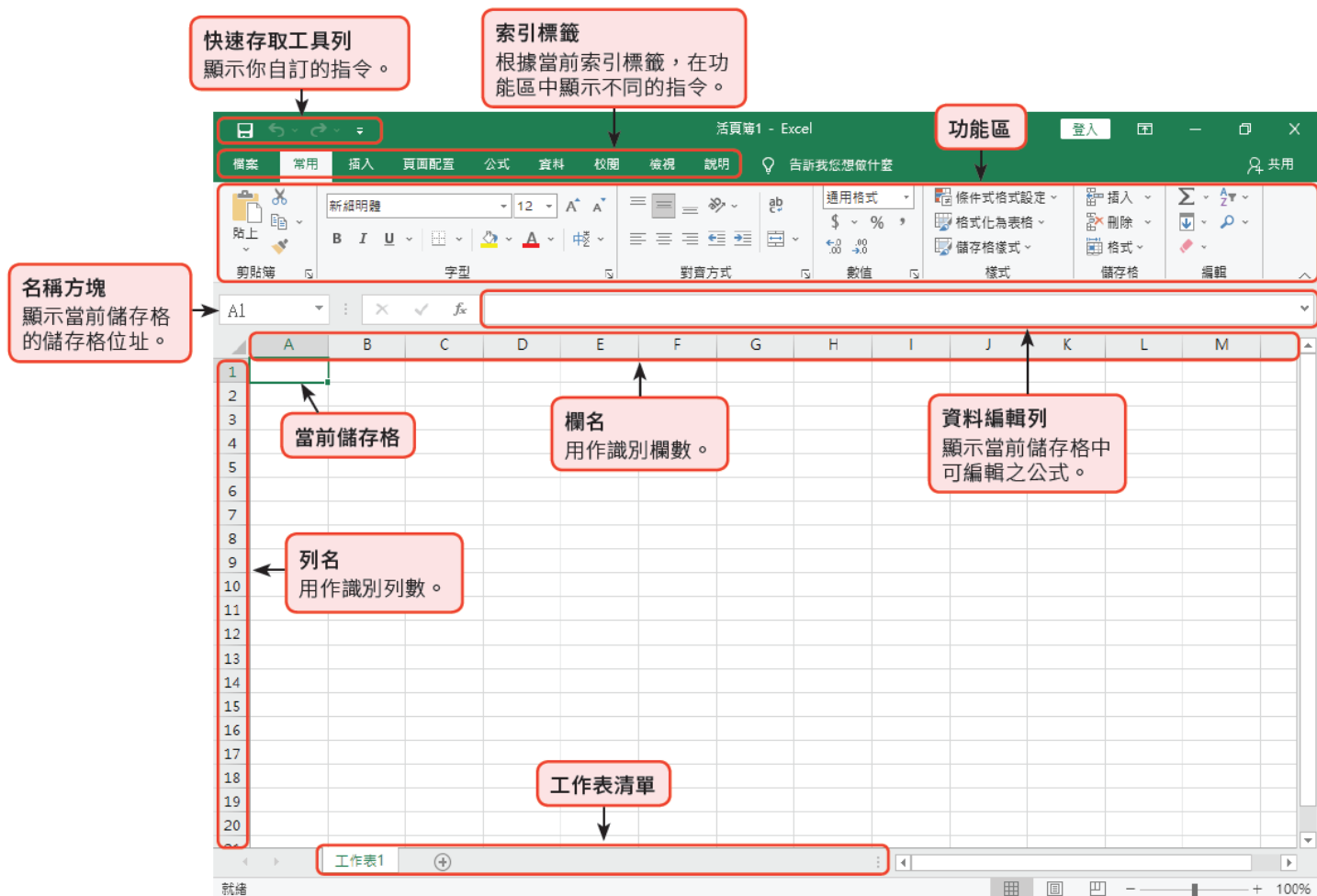
4.1 試算表簡介

試算表軟件的例子有 **Microsoft Excel**、**Google 試算表**與 **LibreOffice Calc**。



A

工作區



A

工作區

工作表中的每一欄都由字母標識，而每一列則由數字標識。

欄位字母與列位數字會組合成一個獨特的儲存格位址。

例如，欄 B 和列 4 上的儲存格位址為 B4。

	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			
6			

4.2 數據輸入

要輸入或更改儲存格中的資料，我們可以：

- 點擊以選擇儲存格，然後輸入資料以取代儲存格原本的數據；
- 雙擊將文字游標放置在儲存格中，然後輸入資料；或
- 點擊以選擇儲存格，點擊資料編輯列放置文字游標，然後輸入數據。

若要刪除儲存格的內容，可以選擇該儲存格，並按「Delete」。

	A	B	C
1	班別	班號	名稱
2	4A		1 趙一
3	4A		2 錢二
4	4A		3 孫三
5	4A		4 李四
6	4A		5 周五
7	4A		6 吳六

按「刪除」

	A	B	C
1	班別	班號	名稱
2	4A		1 趙一
3	4A		2 錢二
4			
5	4A		4 李四
6	4A		5 周五
7	4A		6 吳六

A

儲存格格式

儲存格中的數據可以儲存作不同的數值格式，以不同的方式呈現。

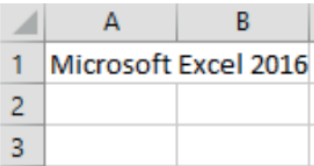
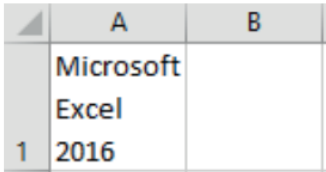
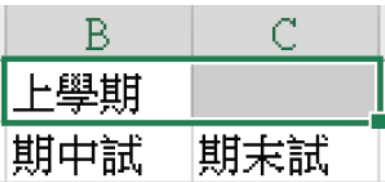
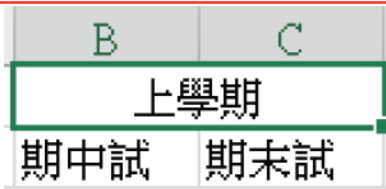
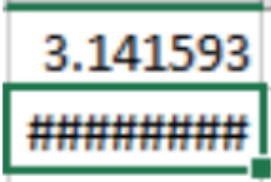
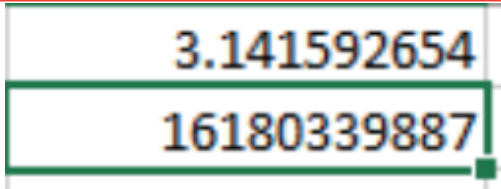
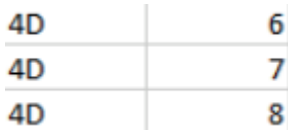

預設數值格式為「通用格式」，以下為以不同數值格式呈現數據的示範。

通用格式	數值	貨幣符號	簡短日期	時間	百分比	分數	科學符號
1	1	\$1.00	1900/1/1	00:00:00	100.00%	1	1.00E+00
6.875	6.88	\$6.88	1900/1/6	21:00:00	687.50%	6 7/8	6.88E+00
0.60417	0.6	\$0.60	1900/1/0	14:30:00	60.42%	3/5	6.04E-01
16384	16384	\$16,384.00	1944/11/8	00:00:00	1638400.00%	16384	1.64E+04

A

儲存格格式

除了數值格式外，還有其他格式可以改變儲存格的外觀。

	更改前	更改後
自動換列		
跨欄置中		
欄寬 / 列高		
表格樣式		

A

一齊落手落腳試下整呢個Excel表

ICT Class information										
Class	Class_no	Student_name	ICT_EXAM	ICT_EXAM	ICT_EXAM	Pocket money	DATE OF BIRTH	Exam finish time	WANT_MONEY	
4A	1	John	80.50	80 1/2	80.5%	\$200.00	2005/1/1	下午 12:05:00	1.00E+08	
4A	2	Mary	70.30	70 2/7	70.3%	\$400.00	2005/1/2	下午 12:06:00	1.00E+08	
4A	3	Tom	95.60	95 3/5	95.6%	\$300.00	2005/1/3	下午 12:07:00	1.00E+08	
4A	4	Amy	85.20	85 1/5	85.2%	\$900.00	2005/1/4	下午 12:08:00	1.00E+08	
4A	5	Bob	38.60	38 3/5	38.6%	\$500.00	2005/1/5	下午 12:09:00	1.00E+08	
4A	6	Jimmy	60.50	60 1/2	60.5%	\$100.00	2005/1/6	下午 12:09:00	1.00E+08	

試在你們的**Excel**中建立以下**Excel**表格 (15mins)

J13										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1	Class	Class #	English	Maths	ICT	Science	History	Music	PE	
2	4A	1	71	87	88	68	81	96	100	
3	4A	2	88	66	67	66	87	89	83	
4	4A	3	100	87	96	62	76	97	70	
5	4A	4	89	69	67	86	99	98	95	
6	4A	5	80	76	93	94	81	94	85	
7	4D	6	100	76	64	78	97	87	78	
8	4D	7	85	61	74	89	87	96	97	
9	4D	8	77	94	80	81	73	62	80	
10	4D	9	83	70	85	73	96	80	94	
11	4D	10	62	64	96	65	83	77	85	
12										

B

編輯技巧

某些列和欄中可能有你時常要參考的資訊，例如表格的標題列。如果一個表格中有許多列，你可選擇凍結表格標題，讓該列在捲動時始終可見。

凍結表格標題前

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	班別	班號	英文	數學	ICT	科學	歷史	音樂	體育
2	4A	1	64	96	64	84	76	70	88
3	4A	2	72	72	75	74	89	61	78
4	4A	3	67	82	60	99	91	78	90
5	4A	4	75	76	95	73	92	67	77

↓ 向下捲動

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
7	4D	6	100	84	96	92	78	84	89
8	4D	7	77	89	98	71	72	92	90
9	4D	8	84	68	82	90	68	86	81
10	4D	9	66	85	86	73	78	76	71
11	4D	10	92	62	73	88	62	97	66

凍結表格標題後

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	班別	班號	英文	數學	ICT	科學	歷史	音樂	體育
2	4A	1	64	96	64	84	76	70	88
3	4A	2	72	72	75	74	89	61	78
4	4A	3	67	82	60	99	91	78	90
5	4A	4	75	76	95	73	92	67	77

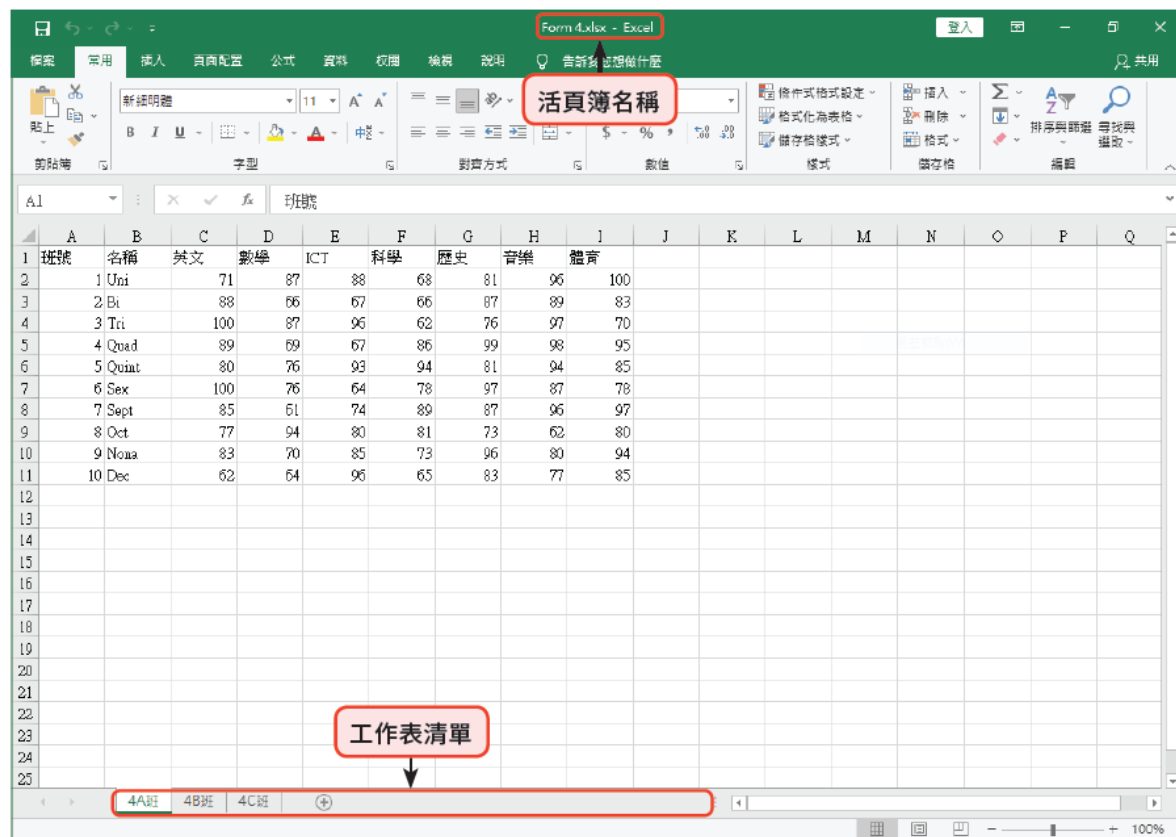
↓ 向下捲動

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	班別	班號	英文	數學	ICT	科學	歷史	音樂	體育
8	4D	7	77	89	98	71	72	92	90
9	4D	8	84	68	82	90	68	86	81
10	4D	9	66	85	86	73	78	76	71
11	4D	10	92	62	73	88	62	97	66

C

工作表和活頁簿

以上活頁簿「Form 4.xlsx」儲存了所有中四級學生的學業成績，當中的「4A 班」、「4B 班」和「4C 班」三張工作表分別儲存了該班學生的成績數據。




班號	名稱	英文	數學	ICT	科學	歷史	音樂	體育
1	Uni	71	87	88	68	81	96	100
2	Bi	88	66	67	66	87	89	83
3	Tri	100	87	96	62	76	97	70
4	Quad	89	69	67	86	99	98	95
5	Quint	80	76	93	94	81	94	85
6	Sex	100	76	64	78	97	87	78
7	Sept	85	61	74	89	87	96	97
8	Oct	77	94	80	81	73	62	80
9	Nona	83	70	85	73	96	80	94
10	Dec	62	64	96	65	83	77	85

編輯技巧

自動填滿是一種可以自動填滿多個相鄰儲存格的工具。最為常見的填滿方法有兩種。

複製儲存格

	A	B	C	
1	班別	班號	英文	
2	4A	1	71	
3	4B	2	88	
4	4C	3	100	
5	4D	4	89	
6			5	80
7			6	100
8			7	85
9			8	77
10			9	83
11			10	62
12				



	A	B	C
1	班別	班號	英文
2	4A	1	71
3	4B	2	88
4	4C	3	100
5	4D	4	89
6	4A	5	80
7	4B	6	100
8	4C	7	85
9	4D	8	77
10	4A	9	83
11	4B	10	62
12			

以數列方式填滿

The diagram shows two arrays. The left array has elements 12, 14, 16, and then empty slots. The right array has elements 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, and 32. An arrow points from the left array to the right array, indicating the insertion of the value 18 at index 3, which shifts the subsequent elements (18, 20, 22, etc.) down one position.

打開你們書的P.17 嘗試一下完成實驗站4.1的的工作

學號										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	學號	名稱	學生id	英文	數學	ICT	平均分	會議日期	會議時間	
2	1	趙一	34930	64	90	92	82	2023/1/24	上午 10:00:00	
3	2	錢二	34931	76.5	72.5	81	76.7	2023/1/24	上午 10:30:00	
4	3	孫三	34932	88	90	66	81.3	2023/1/24	上午 11:00:00	
5	4	趙一	34933	64	90	92	82	2023/1/24	上午 11:30:00	
6	5	錢二	34934	76.5	72.5	81	76.7	2023/1/24	下午 12:00:00	
7	6	孫三	34935	88	90	66	81.3	2023/1/24	下午 12:30:00	
8	7	趙一	34936	64	90	92	82	2023/1/25	上午 10:00:00	
9	8	錢二	34937	76.5	72.5	81	76.7	2023/1/25	上午 10:30:00	
10	9	孫三	34938	88	90	66	81.3	2023/1/25	上午 11:00:00	
11	10	趙一	34939	64	90	92	82	2023/1/25	上午 11:30:00	
12	11	錢二	34940	76.5	72.5	81	76.7	2023/1/25	下午 12:00:00	
13	12	孫三	34941	88	90	66	81.3	2023/1/25	下午 12:30:00	
14	13	趙一	34942	64	90	92	82	2023/1/26	上午 10:00:00	
15	14	錢二	34943	76.5	72.5	81	76.7	2023/1/25	上午 10:30:00	
16	15	孫三	34944	88	90	66	81.3	2023/1/26	上午 11:00:00	
17	16	趙一	34945	64	90	92	82	2023/1/25	上午 11:30:00	
18	17	錢二	34946	76.5	72.5	81	76.7	2023/1/26	下午 12:00:00	
19	18	孫三	34947	88	90	66	81.3	2023/1/25	下午 12:30:00	
20										
21										



例題

4.1

1. 指出以下試算表中所使用的格式功能。

使用前：

	A	B	C
1	After	Before	
2			

使用後：

	A	B	C
1	After		
2			

- A. 自動換列。
- B. 調整欄寬。
- C. 合併儲存格。
- D. 沒有使用任何功能，只是刪除了儲存格 **B1** 的值。



例題

4.1

分析

A1 和 **B1** 儲存格之間並沒有邊界線，表示 **A1** 和 **B1** 已合併。自動換列或調整欄寬無法刪除儲存格 **B1** 的值。

答案

正確答案是 **C**。



例題

2. 以下試算表儲存了 20 位用戶的資料。

	A	B	C
1	用戶編號	姓名	年齡
2	102345	Mono	18
3	102346	Duo	22
4	102347	Tri	20

...

...

...

...

...

Y	Z
已啟用	登記日期
TRUE	24/1/2023
FALSE	24/1/2023
TRUE	24/1/2023

經理向右捲動試算表時，就看不到「用戶編號」了。他應如何使用「凍結窗格」的功能，以知道自己正在閱讀誰的數據？



例題

4.1

分析

第一欄所儲存的「用戶編號」是經理想要閱讀的內容，因此他應該凍結第一欄；如有需要，也可凍結第一列。

答案

凍結第一欄 / 凍結第一欄和第一列。



例題

4.1

3. 某試算表儲存了馬拉松比賽中全部 500 名選手的數據。每個選手的號碼布上都有一組三位數，從 001、002 直到 499、500。這些號碼應以哪種儲存格格式儲存？
- A. 文字
 - B. 會計專用
 - C. 數值
 - D. 科學符號



例題

4.1

分析

只有文字格式可保留號碼開首的零，且讓號碼布上的數字保持為三位數。

答案

正確答案是 A。



1. 指出以下試算表中使用的格式功能。

使用前：

	A	B	C
1	Alexander	the Great	
2			

使用後：

	A	B
1	Alexander the Great	the Great
2		

- A. 自動換列
- B. 調整欄寬
- C. 合併儲存格
- D. 凍結窗格



2. 阿力在沒有輸入任何內容的情況下，編輯了以下的試算表。他使用了什麼功能？

編輯前：

	A	B	C	D	E
1	\$30	\$35			
2					

編輯後：

	A	B	C	D	E
1	\$30	\$35	\$40	\$45	\$50
2					

自動填滿

Re

上一課學習重點

- 編輯技巧 (凍結視窗) (自動填滿 - 複製儲存格,以數列方式填滿)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	班別	班號	英文	數學	ICT	科學	歷史	音樂	體育
2	4A	1	64	96	64	84	76	70	88
3	4A	2	72	72	75	74	89	61	78
4	4A	3	67	82	60	99	91	78	90
5	4A	4	75	76	95	73	92	67	77

↓ 向下捲動

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	班別	班號	英文	數學	ICT	科學	歷史	音樂	體育
8	4D	7	77	89	98	71	72	92	90
9	4D	8	84	68	82	90	68	86	81
10	4D	9	66	85	86	73	78	76	71
11	4D	10	92	62	73	88	62	97	66

複製儲存格

	A	B	C
1	班別	班號	英文
2	4A	1	71
3	4B	2	88
4	4C	3	100
5	4D	4	89
6		5	80
7		6	100
8		7	85
9		8	77
10		9	83
11		10	62
12			

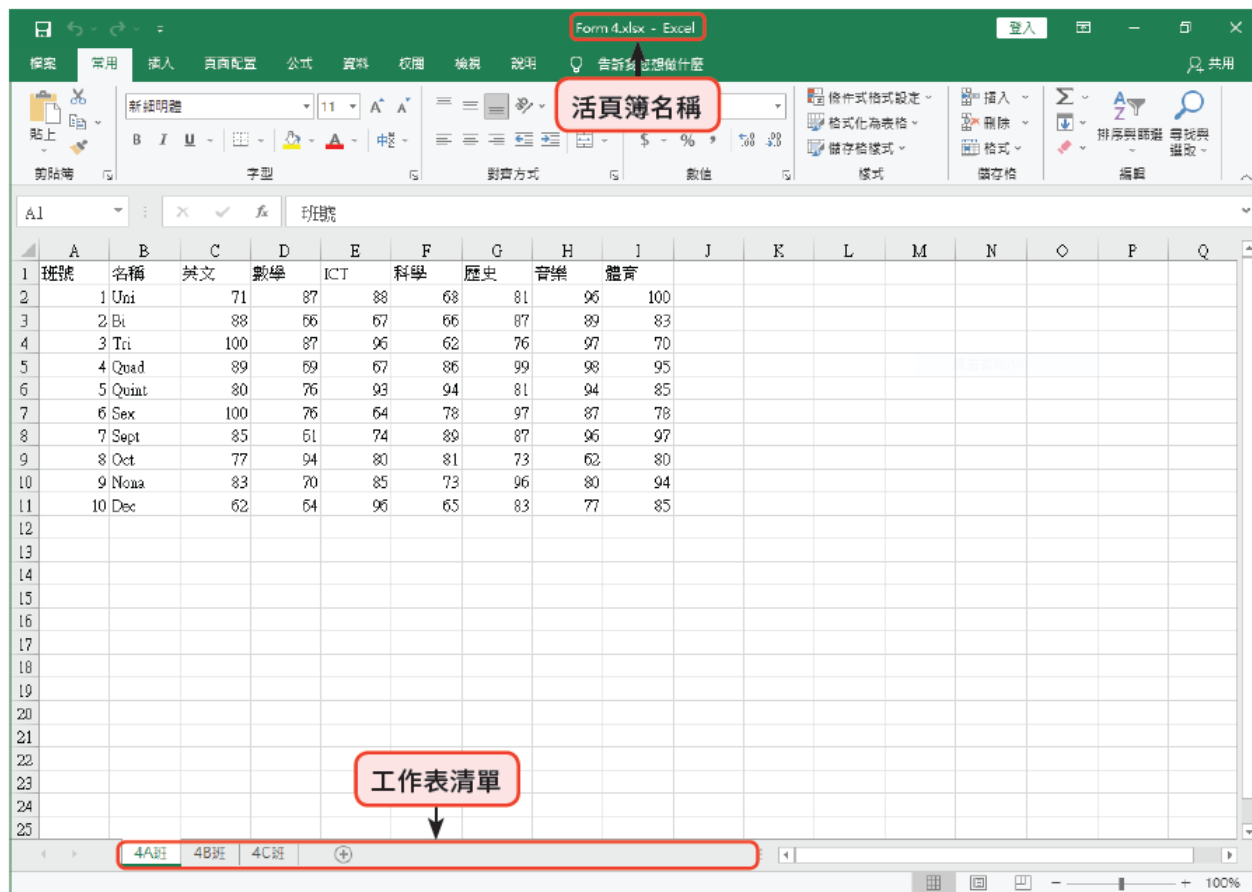
以數列方式填滿

12	12
14	14
16	16
	18
	20
	22
	24
	26
	28
	30
	32

Re

上一課學習重點

- 增加工作表和活頁簿



Re

還記得上一堂的練習嗎？

學號									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	學號	名稱	學生id	英文	數學	ICT	平均分	會議日期	會議時間
2	1	趙一	34930	64	90	92	82	2023/1/24	上午 10:00:00
3	2	錢二	34931	76.5	72.5	81	76.7	2023/1/24	上午 10:30:00
4	3	孫三	34932	88	90	66	81.3	2023/1/24	上午 11:00:00
5	4	趙一	34933	64	90	92	82	2023/1/24	上午 11:30:00
6	5	錢二	34934	76.5	72.5	81	76.7	2023/1/24	下午 12:00:00
7	6	孫三	34935	88	90	66	81.3	2023/1/24	下午 12:30:00
8	7	趙一	34936	64	90	92	82	2023/1/25	上午 10:00:00
9	8	錢二	34937	76.5	72.5	81	76.7	2023/1/25	上午 10:30:00
10	9	孫三	34938	88	90	66	81.3	2023/1/25	上午 11:00:00
11	10	趙一	34939	64	90	92	82	2023/1/25	上午 11:30:00
12	11	錢二	34940	76.5	72.5	81	76.7	2023/1/25	下午 12:00:00
13	12	孫三	34941	88	90	66	81.3	2023/1/25	下午 12:30:00
14	13	趙一	34942	64	90	92	82	2023/1/26	上午 10:00:00
15	14	錢二	34943	76.5	72.5	81	76.7	2023/1/25	上午 10:30:00
16	15	孫三	34944	88	90	66	81.3	2023/1/26	上午 11:00:00
17	16	趙一	34945	64	90	92	82	2023/1/25	上午 11:30:00
18	17	錢二	34946	76.5	72.5	81	76.7	2023/1/26	下午 12:00:00
19	18	孫三	34947	88	90	66	81.3	2023/1/25	下午 12:30:00
20									
21									

4.3 公式

在 Excel 中，**公式**是能自動計算的運算式。

fx =AVERAGE(D2:F2)			
D	E	F	G
英文	數學	ICT	平均分
64.0	90.0	92.0	82.0

將儲存格 D2 的值從 64.0 更改為 84.0

fx =AVERAGE(D2:F2)			
D	E	F	G
英文	數學	ICT	平均分
84.0	90.0	92.0	88.7

Ex一起建立以下**Excel**

	A	B	C	D	E
1	公式/ 函數/ 參照運算符				
2	Chinese	English	Math	ICT	AVERAGE
3	80	60	85	90	78.75

A

常數

常數通常用於包含其他元素的公式中。

最常見的三種常數為數字、字串和布爾值。

	示例	
數字	314	1.62E+03
字串	3Pies	Gold4it
布爾值	TRUE (真)	FALSE (假)

Ex

一起建立以下Excel

4				
5	常數			
6	數字	9813724	1.90E+05	
7	字串	jonny111	amy	
8	布爾值	TRUE	FALSE	
9				

B

運算符

運算符 / 運算子通常會放置在常數、儲存格參照和函數之間以進行運算。

運算符	含義	示例公式	示例結果
+	加 (加法)	=12+13	25
		=21+7.31+6	34.31
-	減 (減法)	=90-26-34	30
		=4.1E+43-9.4E+42	3.16E+43
*	乘以 (乘法)	=6*11.5+7*2	83
		=6*(11.5-7)*2	54
/	除以 (除法)	=22/7	3.142857143
		=((7+4)*7-4)*(7-4)	219

Ex一起建立以下**Excel**

9				
10	算術運算符		60	40
11	加	+	100	
12	減	-	20	
13	乘	*	2400	
14	除	/	1.5	
15	%	%	24	
16	^	^	1.33675E+71	
17				

B

比較運算符

比較運算符用於比較值並傳回布爾值，以顯示值與值之間的關係是真是假。

運算符	含義	示例公式	示例結果
=	等於	=3*5=15	TRUE
		= "Cat" = "cat"	TRUE
<>	不等於	=15<>5*3	FALSE
		= "12" <> "6*2"	TRUE
<	小於	=1<3	TRUE
>	大於	=8>9	FALSE
<=	小於或等於	=0.2<=0.2	TRUE
>=	大於或等於	=-1>=-2	TRUE

Ex一起建立以下**Excel**

17				
18	比較運算符號			
19	等於	=	TRUE	
20	不等於	<>	FALSE	
21	小於	<	TRUE	
22	大於	>	FALSE	
23	小於或等於	<=	TRUE	
24	大於或小於	>=	TRUE	
25				

B

文字串連運算符

文字串連運算符只有一種：&。

它可將兩個值連接到一組字串中。

運算符	含義	示例公式	示例結果
&	串連	= "con" & "cat"	concat
		= 10 & TRUE	10TRUE



一起建立以下Excel

25			
26	文字連串運算符		
27	I am	John	I am john
28	I am	Mary	I am Mary
29			



課堂重溫

	示例	
<input type="text"/>	Good	QTS_2023
<input type="text"/>	80.98	1E+08
<input type="text"/>	TRUE	FALSE

	示例結果
50/10	<input type="text"/>
4*4	<input type="text"/>
3^3	<input type="text"/>
(3+3)/2	<input type="text"/>



課堂重溫

	示例結果
<code>10 > 20</code>	<input type="checkbox"/>
<code>3 <= 4</code>	<input type="checkbox"/>
<code>60 >= 70</code>	<input type="checkbox"/>
<code>20 <> 10</code>	<input type="checkbox"/>
<code>"Hello " & " everyone"</code>	<input type="checkbox"/>

Re

上一課學習重點

-常數

	示例	
<input type="text"/>	Good	QTS_2023
<input type="text"/>	80.98	1E+08
<input type="text"/>	TRUE	FALSE

-運算符

	示例結果
50/10	<input type="text"/>
4*4	<input type="text"/>
3^3	<input type="text"/>
(3+3)/2	<input type="text"/>

Re

上一課學習重點

- 比較運算符/文字串連運算符

	示例結果
10 > 20	<input type="checkbox"/>
3 <= 4	<input type="checkbox"/>
60 >= 70	<input type="checkbox"/>
20 <> 10	<input type="checkbox"/>
"Hello " & "everyone"	<input type="checkbox"/>

C

儲存格參照

在公式中，**儲存格參照**可通過儲存格位址以識別單一或一組儲存格。

	A	B	C
1	12	25	18
2	14	26	21
3	16	27	24

從上述數據中，我們可得出以下結果。

公式	結果
=A1	12
=B1+C2	46
=B3>C1	TRUE

C

儲存格參照

儲存格參照可以連結至另一張工作表或活頁簿中的儲存格，這類參照稱為「外部參照」。

'C:\Users\Public\Desktop\[wb1.xlsx]ws2'!A1

檔案路徑 活頁簿 工作表 儲存格位址

以上參照指向活頁簿中名為「ws2」的工作表中的儲存格 A1。該活頁簿名為「wb1.xlsx」，位於「C:\Users\Public\Desktop\」。如上述活頁簿已開啟，檔案路徑可以省略。

C

儲存格參照

參照運算符可建立一組用以計算的儲存格，在函數中十分常用。

	A	B	C
1	12	25	18
2	14	26	21
3	16	27	24

從上述數據中，我們可得出以下結果。

運算符	含義	示例公式	示例結果
:	範圍運算符。 建立一個包含兩個參照之間所有儲存格的參照（包含這兩個參照的儲存格），例如 B2:C3 便包括了 B2、B3、C2、C3。 這些參照也可以包括整欄或整列。	=SUM(A1:C2)	116
		=SUM(B:C)	141
,	聯合運算符。 合併兩個參照為一個參照。	=SUM(A1,B2,C3)	62
		=SUM(A2,B1,B3,C2)	87



嘗試完成**LAB4.2**的練習 你們可以配合**Excel**完成練習

任務一

	A	B	C
1	BMI計算機		
2	質量（公斤）	身高（米）	BMI
3	50	1.5	
4			
5	過輕？		
6	過重？		
7			

任務二

	A	B	C	D	E
1		閱讀	寫作	聆聽	說話
2	比重	40%	30%	20%	10%
3	滿分	100	100	60	40
4	分數	63	76	45	28
5					
6	總分				

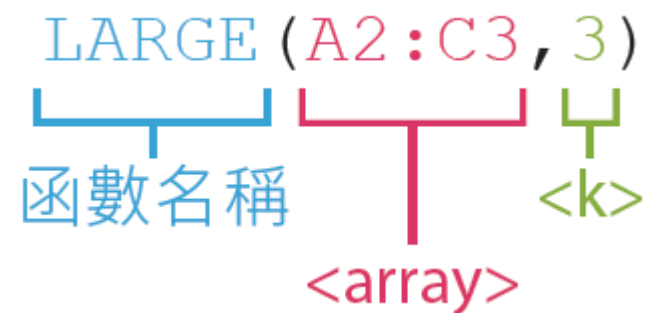
任務三

	A	B	C	D	E
1	均勻加速運動				
2	質量（kg）	10		加速度（m/s ² ）	
3	力（N）	20		速率（m/s）	
4	時間（s）	5		距離（m）	
5					

D

函數

函數是預設好的公式，用以運算，有些函數需要一個或多個適當的引數。



函數 LARGE () 會傳回 <array> 中第 <k> 大的數值。

D

函數

	A	B	C
1	12	25	18
2	14	26	21
3	16	27	24

從上述數據中，我們可得出以下結果。

公式	結果
=LARGE (A2 : C3, 3)	24
=LARGE (B1 : C2, 1)	26
=LARGE (A1 : C3, 5)	21

4.4 函數

試算表提供了不同的函數：

- 數學函數
- 邏輯函數
- 文字函數
- 資訊函數
- 統計函數
- 查閱函數

A

數學函數

下列數據將用於稍後的示例中。

	A	B	C	D
1	班別	學號	姓名	得分
2	1B	9	Ben	-2.5
3	1A	15	Ada	7.45
4	1A	16	Amy	8.9
5	1B	22	Benedict	4.75
6	1A	24	Cole	5.3
7	1C	34	Carmen	5.3
8				
9	基準	5		14/7/2020

數學函數包括：

函數	含義	示例公式	示例結果
SUM(number1, number2, ...)	傳回所有引數的總和，即 <number1>、<number2>..... 你可輸入常數或一組儲存格作為引數。	=SUM(99, 88, B7)	221
		=SUM(B:B)	125

A

數學函數

	A	B	C	D
1	班別	學號	姓名	得分
2	1B	9	Ben	-2.5
3	1A	15	Ada	7.45
4	1A	16	Amy	8.9
5	1B	22	Benedict	4.75
6	1A	24	Cole	5.3
7	1C	34	Carmen	5.3
8				
9	基準	5		14/7/2020

函數	含義	示例公式	示例結果
SUMIF(range, criteria, sum_range)	如位於 <range> 的儲存格符合 <criteria>，公式會將 <sum_range> 中相應的儲存格加入總和。公式最後會傳回這個總和。 <criteria> 應為一段包含比較運算符和值的字串。「=」可被省略。	=SUMIF (A1:A7, "1A", D1:D7)	21.65
		=SUMIF (B2:B7, ">20", D2:D7)	15.35
		=SUMIF (D1:D7, ">"&B9, D1:D7)	26.95
ABS(number)	傳回 <number> 的絕對值。如數字本來為負數，負號會被刪除。	=ABS(-2.5)	2.5

A

數學函數

	A	B	C	D
1	班別	學號	姓名	得分
2	1B	9	Ben	-2.5
3	1A	15	Ada	7.45
4	1A	16	Amy	8.9
5	1B	22	Benedict	4.75
6	1A	24	Cole	5.3
7	1C	34	Carmen	5.3
8				
9	基準	5		14/7/2020

函數	含義	示例公式	示例結果
INT (number)	將 <number> 向下捨入至最近的整數。負數會向遠離 0 的方向捨入。	=INT (8.9)	8
		=INT (-2.5)	-3
RAND ()	均勻分佈地傳回一個 ≥ 0 及 < 1 的隨機數字。	=RAND ()	0.3062
SQRT (number)	傳回 <number> 的平方根。	=SQRT (16)	4

A

數學函數

	A	B	C	D
1	班別	學號	姓名	得分
2	1B	9	Ben	-2.5
3	1A	15	Ada	7.45
4	1A	16	Amy	8.9
5	1B	22	Benedict	4.75
6	1A	24	Cole	5.3
7	1C	34	Carmen	5.3
8				
9	基準	5		14/7/2020

函數	含義	示例公式	示例結果
ROUND (number, num_digits)	將 <number> 四捨五入至 <num_digits> 個小數位。	=ROUND (7.45, 1)	7.5
		=ROUND (-2.5, 0)	-3
ROUNDDOWN (number, num_digits)	將 <number> 向下捨入至 <num_digits> 個小數位。 與 INT() 不同的是，數字會向接近 0 的方向捨入。	=ROUNDDOWN (-2.5, 0)	-2
		=ROUNDDOWN (4.75, 1)	4.7

A

數學函數

	A	B	C	D
1	班別	學號	姓名	得分
2	1B	9	Ben	-2.5
3	1A	15	Ada	7.45
4	1A	16	Amy	8.9
5	1B	22	Benedict	4.75
6	1A	24	Cole	5.3
7	1C	34	Carmen	5.3
8				
9	基準	5		14/7/2020

函數	含義	示例公式	示例結果
ROUNDUP (number, num_digits)	將 <number> 調低至 <num_digits> 個小數位。數字會向遠離 0 的方向捨入。	=ROUNDUP (5.3, 0)	6
		=ROUNDUP (-2.5, 0)	-3
RANDBETWEEN (bottom, top)	均勻分佈地傳回一個介乎 <bottom> 與 <top> 之間（包含 <bottom> 與 <top>）的隨機數字。	=RANDBETWEEN (1, 100)	39
POWER (number, power)	傳回 <number> 的 <power> 次方，與 ^ 運算符的使用方法相同。	=POWER (2, 10)	1024
		=POWER (343, 1/3)	7



例題

4.2

1. 這張試算表儲存了 1000 位用戶的帳戶餘額。以下為試算表的前 6 列數據。

	A	B	C	D	E
1	編號	姓名	性別	年齡	餘額
2	30624	David	M	26	\$857,867
3	30625	Diana	F	47	\$373,756
4	30626	Duncan	M	31	\$483,119
5	30627	Deborah	F	22	\$357,985
6	30628	Dominic	M	35	\$725,670

以下哪條公式可傳回年齡大於或等於 30 歲的客戶之總餘額？

- A. =SUMIF(D:D, ">="&30, E:E)
- B. =SUMIF(D2:D1001, "≥"&30, E:E)
- C. =SUMIF(E:E, ">="&30, D:D)
- D. =SUMIF(E2:E1001, ">="&30, D2:D1001)



例題

4.2

分析

選項 B 的 `<range>` 與 `<sum_range>` 不對應，其比較運算符是無效的。而選項 C 和 D 則混淆了 `<range>` 和 `<sum_range>`。

答案

正確答案是 A。



例題

4.2

2. 以下哪條公式會傳回 0 到 5 之間的一個隨機整數，包括 0 和 5？

- A. `=RAND () * 5`
- B. `=RAND (0 , 5)`
- C. `=INT (RAND () * 6)`
- D. `=INT (RAND (5))`



例題

4.2

分析

選項 **A** 會生成小數，而非整數。選項 **B** 與 **D** 中的 `RAND()` 不接受引數。請緊記 `=INT(RAND()*5)` 不會生成 **5**，因為 `RAND()` 產生的數字永遠都會小於 1。

答案

正確答案是 **C**。



測試站

4.2

試完成課本第 30 頁的測試站 4.2。

1. C
2. =SUMIF(C:C,"M",E:E) or =SUMIF(C:C,"=M",E:E)
3. =ABS(E10-E20)

B

邏輯函數

邏輯函數可用於創建條件化公式；公式會因應數據有否滿足相關條件而顯示不同的結果。

下列數據將用於稍後的示例中。

	A	B	C	D
1	班別	學號	姓名	得分
2	1B	9	Ben	-2.5
3	1A	15	Ada	7.45
4	1A	16	Amy	8.9
5	1B	22	Benedict	4.75
6	1A	24	Cole	5.3
7	1C	34	Carmen	5.3
8				
9	基準	5		14/7/2020

B

邏輯函數

	A	B	C	D
1	班別	學號	姓名	得分
2	1B	9	Ben	-2.5
3	1A	15	Ada	7.45
4	1A	16	Amy	8.9
5	1B	22	Benedict	4.75
6	1A	24	Cole	5.3
7	1C	34	Carmen	5.3
8				
9	基準	5		14/7/2020

函數	含義	示例公式	示例結果
AND(logical1, logical2, ...)	如果所有引數，即 <logical1>、<logical2> 等都是 TRUE，則傳回 TRUE，否則傳回 FALSE。	=AND(1+1=2, 4+4>4)	TRUE
		=AND(8-8<8, 1+1=3)	FALSE
OR(logical1, logical2, ...)	如果任何一項引數，即 <logical1>、<logical2> 等其中一項是 TRUE，則傳回 TRUE，否則傳回 FALSE。	=OR(1+1=2, 2+2=5)	TRUE
		=OR(1>0, 2>0)	TRUE
		=OR(0>1, 0>2)	FALSE

B

邏輯函數

	A	B	C	D
1	班別	學號	姓名	得分
2	1B	9	Ben	-2.5
3	1A	15	Ada	7.45
4	1A	16	Amy	8.9
5	1B	22	Benedict	4.75
6	1A	24	Cole	5.3
7	1C	34	Carmen	5.3
8				
9	基準	5		14/7/2020

函數	含義	示例公式	示例結果
NOT(logical)	如果 <logical> 是 FALSE，則傳回 TRUE，否則傳回 FALSE。	=NOT(1+1=2)	FALSE
		=NOT(AND(1+1=2,1+1=3))	TRUE
IF(logical_test, value_if_true, value_if_false)	如果 <logical_test> 是 TRUE，則傳回 <value_if_true>，否則傳回 <value_if_false>。	=IF(D3>D2,"Ada won","Ada not won")	Ada won
		=IF(D3+D4+D6>B9*3,"1A won","1A lost")	1A won
		=IF(OR(D2<B9,D5<B9),"fail","pass")	fail



例題

4.3

參考以下試算表，回答第一題和第二題。表中儲存了 1000 名參賽者的分數。以下為試算表的前 6 列數據。

	A	B	C	D	E	F
1	編號	姓名	年齡	得分	成績	Y獎
2	30624	David	16	5	Pass	TRUE
3	30625	Diana	7	4	Fail	FALSE
4	30626	Duncan	11	8	Pass	FALSE
5	30627	Deborah	26	7	Pass	FALSE
6	30628	Dominic	15	3	Fail	TRUE

1. 如果參賽者的分數大於或等於 5，他們的成績將顯示為「Pass」，否則為「Fail」。以下哪一項應該是儲存格 D10 的公式？
- A. =IF(C10>5,"Pass","Fail")
 - B. =IF(C10<5,"Fail","Pass")
 - C. =IF(C10<=5,"Fail","Pass")
 - D. =IF(C10>=5,"Fail","Pass")



例題

4.3

分析

選項 A 和 C 中，David 即使得到 5 分也會「Fail」。而選項 D 則混淆了「Fail」和「Pass」。

答案

正確答案是 B。



例題

4.3

2. 如果參賽者獲得「Pass」，而年齡又在 12 至 18 歲之間（包括 12 和 18 歲），便可獲得青年組的獎品。換言之，欄 F 顯示為 TRUE 的人即可獲得獎品。

以下哪一項應是儲存格 F10 的公式？

- A. =OR(E10="Pass",C10>12,C10<18)
- B. =AND(E10="Pass",C10>12,C10<18)
- C. =OR(E10="Pass",C10>=12,C10<=18)
- D. =AND(E10="Pass",C10>=12,C10<=18)



例題

4.3

分析

在選項 A 和 C 中，使用 OR () 表示即使參賽者沒有獲得「Pass」，也能獲得獎品。而選項 B 的年齡範圍則不包括 12 和 18 歲。

答案

正確答案是 D。



1. 有張試算表儲存了 1000 名參賽者的分數，以下為該試算表的前 6 列。

	A	B	C	D	E
1	編號	姓名	X	Y	是否獲獎
2	30624	David	5	0	FALSE
3	30625	Diana	4	1	FALSE
4	30626	Duncan	8	2	TRUE
5	30627	Deborah	7	1	TRUE
6	30628	Dominic	3	3	TRUE

參賽者如在 X 部分（欄 C）中獲得至少 7 分，或在 Y 部分（欄 D）獲得至少 2 分，則可獲獎。如參賽者符合獲獎資格，欄 E 將顯示 TRUE 而不是 FALSE。

以下哪一項是儲存格 E10 的公式？

- A. TIFF
- B. SVG
- C. GIF
- D. PNG

C

文字函數

文字函數可用於處理文字，如文字轉換、檢索子串或在字串中尋找子串的開始位置。

下列數據將用於稍後的示例中。

	A	B	C	D
1	班別	學號	姓名	得分
2	1B	9	Ben	-2.5
3	1A	15	Ada	7.45
4	1A	16	Amy	8.9
5	1B	22	Benedict	4.75
6	1A	24	Cole	5.3
7	1C	34	Carmen	5.3
8				
9	Benchmark	5		14/7/2020

C

文字函數

	A	B	C	D
1	班別	學號	姓名	得分
2	1B	9	Ben	-2.5
3	1A	15	Ada	7.45
4	1A	16	Amy	8.9
5	1B	22	Benedict	4.75
6	1A	24	Cole	5.3
7	1C	34	Carmen	5.3
8				
9	Benchmark	5		14/7/2020

函數	含義	示例公式	示例結果
CHAR (number)	傳回你電腦所使用的字符集內 <number> 所指定的字符。	=CHAR (65)	A
		=CHAR (66)	B
		=CHAR (97)	a
LEN (text)	傳回 <text> 的字符長度。	=LEN ("Benedict")	8
LEFT (text, num_chars)	從 <text> 的開始傳回 <num_chars> 個字符。	=LEFT ("Benedict", 3)	Ben

C

文字函數

	A	B	C	D
1	班別	學號	姓名	得分
2	1B	9	Ben	-2.5
3	1A	15	Ada	7.45
4	1A	16	Amy	8.9
5	1B	22	Benedict	4.75
6	1A	24	Cole	5.3
7	1C	34	Carmen	5.3
8				
9	Benchmark	5		14/7/2020

函數	含義	示例公式	示例結果
MID(text, start_num, num_chars)	從第 <start_num> 個字符開始，傳回 <text> 中間的 <num_chars> 個字符。	=MID("Benedict", 3, 5)	nedic
RIGHT(text, num_chars)	傳回 <text> 的最後 <num_chars> 個字符。	=RIGHT("Benedict", 4)	dict
LOWER(text)	將 <text> 轉換為小寫字母。	=LOWER(C5)	benedict
UPPER(text)	將 <text> 轉換為大寫字母。	=UPPER(C5)	BENEDICT

D

資訊函數

資訊函數可用於識別儲存格的數據。

下列數據將用於稍後的示例中。

	A	B	C	D
1	班別	學號	姓名	得分
2	1B	9	Ben	-2.5
3	1A	15	Ada	7.45
4	1A	16	Amy	8.9
5	1B	22	Benedict	4.75
6	1A	24	Cole	5.3
7	1C	34	Carmen	5.3
8				
9	基準	5		14/7/2020

D

資訊函數

	A	B	C	D
1	班別	學號	姓名	得分
2	1B	9	Ben	-2.5
3	1A	15	Ada	7.45
4	1A	16	Amy	8.9
5	1B	22	Benedict	4.75
6	1A	24	Cole	5.3
7	1C	34	Carmen	5.3
8				
9	基準	5		14/7/2020

函數	含義	示例公式	示例結果
ISBLANK (value)	<value> 是一個儲存格參照。如儲存格是空的，即傳回 TRUE，否則傳回 FALSE。	=ISBLANK (A6)	FALSE
		=ISBLANK (A8)	TRUE

D

資訊函數

	A	B	C	D
1	班別	學號	姓名	得分
2	1B	9	Ben	-2.5
3	1A	15	Ada	7.45
4	1A	16	Amy	8.9
5	1B	22	Benedict	4.75
6	1A	24	Cole	5.3
7	1C	34	Carmen	5.3
8				
9	基準	5		14/7/2020

函數	含義	示例公式	示例結果
ISNUMBER (value)	如果 <value> 是個數字，即傳回 TRUE，否則傳回 FALSE。	=ISNUMBER (A2)	FALSE
		=ISNUMBER (B2)	TRUE
ISTEXT (value)	如 <value> 是字串，即傳回 TRUE，否則傳回 FALSE。	=ISTEXT (D9)	FALSE
		=ISTEXT (A2)	TRUE

D

資訊函數

	A	B	C	D
1	班別	學號	姓名	得分
2	1B	9	Ben	-2.5
3	1A	15	Ada	7.45
4	1A	16	Amy	8.9
5	1B	22	Benedict	4.75
6	1A	24	Cole	5.3
7	1C	34	Carmen	5.3
8				
9	基準	5		14/7/2020

函數	含義	示例公式	示例結果
ISEVEN(value)	如 <value> 是雙數，即傳回 TRUE，否則傳回 FALSE。 ISEVEN() 會裁減所有小數位。	=ISEVEN(B3)	FALSE
		=ISEVEN(B4)	TRUE
ISODD(value)	如 <value> 是單數，即傳回 TRUE，否則傳回 FALSE。 ISODD() 會裁減所有小數位。	=ISODD(D3)	TRUE
		=ISODD(D4)	FALSE



例題

4.4

參考以下試算表，回答第一題和第二題。表中儲存了 1000 名學生的分數。以下為試算表的前 6 列數據。

	A	B	C	D	E	F
1	編號	姓名	得分	等級	出生月份	B.M.
2	30624	David	1	C	8 August	AUG
3	30625	Diana	2	B	9 September	SEP
4	30626	Duncan	0	D	10 October	OCT
5	30627	Deborah	3	A	11 November	NOV
6	30628	Dominic		N/A	12 December	DEC

1. 分數的範圍為 0 到 3，學生的等級會根據下表作判定。

得分	等級
3	A
2	B
1	C
0	D

如未判定學生的得分，則欄 C 為空白，等級顯示為「N/A」。以下哪一項應是儲存格 D10 的公式？

- A. =IF(ISBLANK(C10),"N/A",CHAR(62+C10))
- B. =IF(ISBLANK(C10),"N/A",CHAR(65+C10))
- C. =IF(ISBLANK(C10),"N/A",CHAR(68-C10))
- D. =IF(C10=0,"N/A",CHAR(C10))



例題

4.4

分析

選項 D 中，雖然 Excel 將空白儲存格視為 0，但 Duncan 的等級會變成「N/A」，而不是「D」。
在選項 A 和 B 中，CHAR() 的 <number> 應隨着得分增加而減少才對。

答案

正確答案是 C。



例題

4.4

	A	B	C	D	E	F
1	編號	姓名	得分	等級	出生月份	B.M.
2	30624	David	1	C	8 August	AUG
3	30625	Diana	2	B	9 September	SEP
4	30626	Duncan	0	D	10 October	OCT
5	30627	Deborah	3	A	11 November	NOV
6	30628	Dominic		N/A	12 December	DEC

2. F 欄是透過提取 E 欄裏月份的前三個字母，並將其轉換為大寫字母而產生的。
儲存格 F10 的公式應該是什麼？

答案

UPPER(MID(E10,FIND(" ",E10)+1),3)



測試站

4.4

試完成課本第 38 頁的測試站 4.4。

1. `=RIGHT(E10,1)` or `=RIGHT(E10)`
2. `=LEFT(B10,1)&LEFT(C10,1)` or `=LEFT(B10)&LEFT(C10)` or use `CONCATENATE()` instead of `&`.

E

統計函數

統計函數用於分析試算表中的數據，可以找出數據集的平均值、中位數和眾數。

下列數據將用於稍後的示例中。

	A	B	C	D
1	班別	學號	姓名	得分
2	1B	9	Ben	-2.5
3	1A	15	Ada	7.45
4	1A	16	Amy	8.9
5	1B	22	Benedict	4.75
6	1A	24	Cole	5.3
7	1C	34	Carmen	5.3
8				
9	基準	5		14/7/2020

E

統計函數

	A	B	C	D
1	班別	學號	姓名	得分
2	1B	9	Ben	-2.5
3	1A	15	Ada	7.45
4	1A	16	Amy	8.9
5	1B	22	Benedict	4.75
6	1A	24	Cole	5.3
7	1C	34	Carmen	5.3
8				
9	基準	5		14/7/2020

函數	含義	示例公式	示例結果
AVERAGE (number1, number2, ...)	傳回所有引數的平均值。	=AVERAGE (D2:D7)	4.87
COUNT (value1, value2, ...)	計算所有引數中包含多少數字，包含非數字的字串不會被視為數字。	=COUNT (A2:A7)	0
		=COUNT (B2:B7)	6
COUNTA (value1, value2, ...)	計算所有引數中非空白儲存格的數量。	=COUNTA (A:A)	8

E

統計函數

	A	B	C	D
1	班別	學號	姓名	得分
2	1B	9	Ben	-2.5
3	1A	15	Ada	7.45
4	1A	16	Amy	8.9
5	1B	22	Benedict	4.75
6	1A	24	Cole	5.3
7	1C	34	Carmen	5.3
8				
9	基準	5		14/7/2020

函數	含義	示例公式	示例結果
COUNTBLANK (range)	計算 <range> 內空白儲存格的數量。	=COUNTBLANK (A1:D9)	5
COUNTIF (range, criteria)	傳回 <range> 內符合 <criteria> 的儲存格數量。 <criteria> 應為一段包含比較運算符和值的字串。「=」可被省略。	=COUNTIF (D2:D7, ">="&B9)	4
		=COUNTIF (D2:D7, "<"&B9)	2

E

統計函數

	A	B	C	D
1	班別	學號	姓名	得分
2	1B	9	Ben	-2.5
3	1A	15	Ada	7.45
4	1A	16	Amy	8.9
5	1B	22	Benedict	4.75
6	1A	24	Cole	5.3
7	1C	34	Carmen	5.3
8				
9	基準	5		14/7/2020

函數	含義	示例公式	示例結果
MAX (number1, number2, ...)	傳回所有引數中最大的數字。 無視邏輯值和文字。	=MAX (C2:D7)	8.9
MIN (number1, number2, ...)	傳回所有引數中最小的數字。 無視邏輯值和文字。	=MIN (A2:B7)	9

F

查閱函數

查閱函數可用於在數據集內查找特定值。下列數據將用於稍後的示例中。

	A	B	C	D
1	班別	學號	姓名	得分
2	1A	9	Ben	-2.5
3	1A	15	Ada	7.45
4	1A	16	Amy	8.9
5	1A	22	Benedict	4.75
6	1A	24	Cole	5.3
7	1A	34	Carmen	5.3
8				
9	基準	5		14/7/2020
10				
11	-4	0	4	8
12	排名 D	排名 C	排名 B	排名 A

F

查閱函數

	A	B	C	D
1	班別	學號	姓名	得分
2	1A	9	Ben	-2.5
3	1A	15	Ada	7.45
4	1A	16	Amy	8.9
5	1A	22	Benedict	4.75
6	1A	24	Cole	5.3
7	1A	34	Carmen	5.3
8				
9	基準	5		14/7/2020
10				
11	-4	0	4	8
12	排名 D	排名 C	排名 B	排名 A

函數	含義	示例公式	示例結果
VLOOKUP (lookup_value, table_array, col_index_num, range_lookup)	<p>在 <table_array> 的最左欄中尋找 <lookup_value>，然後傳回該列中由 <col_index_num> 所指明的欄中的值。</p> <p>如 <range_lookup> 是 TRUE 或被省略，VLOOKUP() 將假設清單按升序排序並嘗試在第一欄中查找最接近的匹配項，否則它會查找精確匹配項。</p>	=VLOOKUP(22,B1:D7,3)	4.75
		=VLOOKUP(18,B1:D7,3)	8.9
		=VLOOKUP("Ada",C:D,2,FALSE)	7.45

F

查閱函數

	A	B	C	D
1	班別	學號	姓名	得分
2	1A	9	Ben	-2.5
3	1A	15	Ada	7.45
4	1A	16	Amy	8.9
5	1A	22	Benedict	4.75
6	1A	24	Cole	5.3
7	1A	34	Carmen	5.3
8				
9	基準	5		14/7/2020
10				
11	-4	0	4	8
12	排名 D	排名 C	排名 B	排名 A

函數	含義	示例公式	示例結果
HLOOKUP (lookup_value, table_array, row_index_num, range_lookup)	在 <table_array> 的第一列中尋找 <lookup_value>，然後傳回該欄中由 <row_index_num> 所指明的列中的值。 如 <range_lookup> 是 TRUE 或被省略，HLOOKUP() 將假設清單按升序排序並嘗試在第一列中查找最接近的匹配項，否則它會查找精確匹配項。	=HLOOKUP (D2,A11:D12,2)	排名 A
		=HLOOKUP (D3,A11:D12,2)	排名 D
		=HLOOKUP (D4,A11:D12,2)	排名 B



例題

4.5

參考以下試算表，回答第一題和第二題。表中儲存了 1000 名學生的學業成績，以下為試算表的前 6 列數據。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	排名	姓名	性別	物理	化學	生物	ICT	平均分	等級		平均分	等級
2	345	David	M	76	87	60	82	76.25	B		0	F
3	N/A	Diana	F		72	78	58	N/A	N/A		60	C
4	12	Duncan	M	81	96	88	95	90	A		75	B
5	N/A	Deborah	F	76		61		N/A	N/A		90	A
6	876	Dominic	M	57	43	64	67	57.75	F			

1. 學生的排名（欄 A）通過比較他們的平均分（欄 H）而定，並以按遞降順序排列。

但是，如果學生的平均分是「N/A」，其排名也會是「N/A」。

以下哪項應是儲存格 A10 的公式？

- A. `=IF (H10<>"N/A", RANK (H10, H:H), "N/A")`
- B. `=IF (H10="N/A", "N/A", RANK (H:H, H10, 1))`
- C. `=IF (H10<>"N/A", "N/A", LARGE (H10, H:H, 1))`
- D. `=IF (H10="N/A", LARGE (H:H, H10), "N/A")`



例題

4.5

分析

選項 C 和 D 應使用 RANK () 而非 LARGE () ； 選項 B 則混淆了 <number> 和 <ref> 。

答案

正確答案是 A 。



例題

4.5

2. 學生的等級 (欄 I) 取決於他們的平均分 (欄 H) 。

如平均分為：

- 低於或等於 60 分，該學生得 F 級；
- 低於或等於 75 分，該學生得 C 級；
- 低於或等於 90 分，該學生得 B 級；

否則該學生得 A 級。

但是，如果學生的平均分數是「N/A」，其等級也會是「N/A」。

以下哪一項應是儲存格 I10 的公式？

- A. `=IF (H2="N/A", "N/A", VLOOKUP (H2, K2:L5))`
- B. `=IF (H2<>"N/A", "N/A", HLOOKUP (H2, K2:L5))`
- C. `=IF (H2="N/A", "N/A", VLOOKUP (H2, K2:L5, 2))`
- D. `=IF (H2<>"N/A", "N/A", HLOOKUP (H2, K2:L5, 2))`



例題

4.5

分析

在下一節中，我們將會講解公式中的 \$ 符號，你可暫時忽略它。

在選項 **B** 和 **D** 中，我們應使用 `VLOOKUP()` 代替 `HLOOKUP()`；選項 **A** 則少了 `VLOOKUP()` 所需的 `<col_index_num>`。

答案

正確答案是 **C**。



測試站

4.5

試完成課本第 43 頁的測試站 4.5。

1. `=COUNTIF(C:C,"M")` or `=COUNTIF(C:C,"=M")`
2. `=IF(COUNTBLANK(D10:G10),"N/A",AVERAGE(D10:G10))` 或在 IF 中使用
`COUNTA(D10:G10)=0`。

4.5 儲存格參照

儲存格參照可分為三種類型：

- 相對儲存格參照
- 絕對儲存格參照
- 混合儲存格參照

A

相對儲存格參照

混合儲存格參照是僅包含一個 \$ 的儲存格參照，表示複製時欄名和列名之間只有一個保持不變。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	姓名	物理	化學	生物	ICT	平均分	等級		平均分	等級
2	David	76	87	60	82	76.25	B		0	F
3	Diana	90	72	78	58	74.5	C		60	C
4	Duncan	81	96	88	95	90	A		75	B
5	Deborah	76	52	61	56	61.25	C		90	A
6	Dominic	57	43	64	67	57.75	F			

儲存格 F2 的公式為 =AVERAGE(B2:E2)。如你將儲存格 F2 複製到儲存格 F4 (或使用自動填滿)，則儲存格 F4 的公式會與儲存格 F2 不同，變成 =AVERAGE(B4:E4)。

B

絕對儲存格參照

我們可在欄名和列名前添加 \$ 號，以將相對儲存格參照改為絕對儲存格參照。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	姓名	物理	化學	生物	ICT	平均分	等級		平均分	等級
2	David	76	87	60	82	76.25	B		0	F
3	Diana	90	72	78	58	74.5	C		60	C
4	Duncan	81	96	88	95	90	A		75	B
5	Deborah	76	52	61	56	61.25	C		90	A
6	Dominic	57	43	64	67	57.75	F			

G2 的公式為 =VLOOKUP(F2,\$I\$2:\$J\$5,2)。其中 F2 是 <lookup_value>，而 I2:J5 則是 <table_array>。

如將儲存格 G2 複製至 G4，儲存格 G4 的公式則會是 =VLOOKUP(F4,\$I\$2:\$J\$5,2)。

C

混合儲存格參照

混合儲存格參照是僅包含一個 \$ 的儲存格參照，表示複製時欄名和列名之間只有一個保持不變。

	A	B	C	D	E	F
1	產品	原價	10% off	30% off	50% off	70% off
2	滑鼠	240	216	168	120	72
3	鍵盤	820	738	574	410	246
4	顯示器	1280	1152	896	640	384

儲存格 C2 的公式為 $=\$B2*(1-LEFT(C\$1,3))$ ，其中 \$B2 為原價，LEFT(C\$1,3) 為折扣率。如將 C2 複製到 D3，D3 的公式將是 $=\$B3*(1-LEFT(D\$1,3))$ 。



例題

4.6

1. 家欣想使用以下試算表來製作乘數表。

	A	B	C	D	E	F
1		1	2	3	4	5
2	1	1	2	3		
3	2	2	4	6		
4	3	3	6	9		
5	4	4	8	12		
6	5	5	10	15		

她想透過複製 B2 來填滿 E2:F6。B2 的公式應該是什麼？

- A. $=\$A2*\$B1$
- B. $=\$A2*B\1
- C. $=A\$2*\$B1$
- D. $=A\$2*B\1



例題

4.6

分析

以 E4 為例，如沒有 \$ 符號，其公式應該是 =A4*E1。我們可看到被乘數始終位於欄 A，乘數則始終位於列 1。因此，我們應保持被乘數欄和乘數列不變。

答案

正確答案是 B。



1. 某張試算表記錄了 1000 個人喜歡的水果種類，以下為試算表的前 8 列數據。

	A	B	C
1	姓名	水果編號	水果種類
2	David	3	藍莓
3	Diana	0	蘋果
4	Duncan	2	梨
5	Deborah	4	
6	Dominic	1	
7	Darcy	0	
8	Dickson	3	

...	Y	Z
...	水果編號	水果種類
...	0	蘋果
...	1	橙
...	2	梨
...	3	藍莓
...	4	葡萄
...		
...		

欄 C 將通過複製 C2 來填滿，C2 的公式應該是什麼？

- A. =VLOOKUP (B2, Y2:Z6)
- B. =VLOOKUP (B2, Y\$2:Z\$6)
- C. =VLOOKUP (B2, \$Y2:\$Z6)
- D. =VLOOKUP (\$B\$2, Y2:Z6)

4.6 數據操縱和演示

在處理大量資料時，預先整理及組織數據可使我們在分析數據時事半功倍。Excel 中便有兩種常見的組織試算表的方法：

- 篩選
- 排序

A

篩選

篩選會暫時隱藏某些數據，只顯示符合你所定準則的記錄。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	學生編號	名稱	中文	英文	數學	平均分	不合格?	選修科		
2	1	陳大文	74	79	79	77.33	FALSE	物理 ICT 地理		
3	2	周偉倫	66	31	69	55.33	TRUE	生物 BAFS 視覺藝術		
4	3	張淑君	79	67	86	77.33	FALSE	化學 生物 視覺藝術		
5	4	張耀方	95	97	79	90.33	FALSE	物理 ICT 地理		
6	5	曹勝德	73	73	68	71.33	FALSE	物理 地理 視覺藝術		
7	6	方嘉慧	48	65	65	59.33	TRUE	物理 生物 歷史		
8	7	何建威	91	87	95	91.00	FALSE	化學 ICT BAFS		
9	8	林敬意	79	69	58	68.67	FALSE	物理 BAFS 歷史		
10	9	盧政香	69	70	76	71.67	FALSE	經濟 BAFS 視覺藝術		
11	10	吳芳如	68	80	73	73.67	FALSE	化學 ICT 歷史		
12	11	吳文華	89	54	58	67.00	FALSE	生物 經濟 歷史		
13	12	彭思涵	32	44	60	45.33	TRUE	化學 經濟 BAFS		
14	13	韋麗珠	88	80	81	83.00	FALSE	生物 經濟 視覺藝術		
15	14	尹志平	55	96	73	74.67	FALSE	物理 ICT BAFS		
16	15	汪智超	65	61	82	69.33	FALSE	化學 生物 地理		
17	16	黃千純	75	63	46	61.33	FALSE	物理 化學 經濟		
18	17	黃家銘	77	65	52	64.67	FALSE	化學 ICT 歷史		
19	18	王文光	60	56	33	49.67	TRUE	ICT BAFS 歷史		
20	19	王秀冰	79	79	75	77.67	FALSE	經濟 歷史 地理		



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	學生編號	名稱	中文	英文	數學	平均分	不合格?	選修科
3	2	周偉倫	66	31	69	55.33	TRUE	生物 BAF
7	6	方嘉慧	48	65	65	59.33	TRUE	物理 生物
13	12	彭思涵	32	44	60	45.33	TRUE	化學 經濟
19	18	王文光	60	56	33	49.67	TRUE	ICT BAFS
22								
23								
24								
25								

B

排序

雖然利用函數和公式已能得出每個學生的排名，但這樣也未能突顯排名的概況。在這種情況下，將學生的平均分按遞降次序排序會有助我們分析數據。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	學生編號	名稱	中文	英文	數學	平均分	不合格?	選修科		
2	1	陳大文	74	79	79	77.33	FALSE	物理 ICT 地理		
3	2	周偉倫	66	31	69	55.33	TRUE	生物 BAFS 視覺藝術		
4	3	張淑君	79	67	86	77.33	FALSE	化學 生物 視覺藝術		
5	4	張耀方	95	97	79	90.33	FALSE	物理 ICT 地理		
6	5	曹勝德	73	73	68	71.33	FALSE	物理 地理 視覺藝術		
7	6	方嘉慧	48	65	65	59.33	TRUE	物理 生物 歷史		
8	7	何建成	91	87	95	91.00	FALSE	化學 ICT BAFS		
9	8	林敬意	79	69	58	68.67	FALSE	物理 BAFS 歷史		
10	9	盧政香	69	70	76	71.67	FALSE	經濟 BAFS 視覺藝術		
11	10	吳芳如	68	80	73	73.67	FALSE	化學 ICT 歷史		
12	11	吳文華	89	54	58	67.00	FALSE	生物 經濟 歷史		
13	12	彭恩涵	32	44	60	45.33	TRUE	化學 經濟 BAFS		
14	13	韋麗珠	88	80	81	83.00	FALSE	生物 經濟 視覺藝術		
15	14	尹志平	55	96	73	74.67	FALSE	物理 ICT BAFS		
16	15	汪智超	65	61	82	69.33	FALSE	化學 生物 地理		
17	16	黃千純	75	63	46	61.33	FALSE	物理 化學 經濟		
18	17	黃家銘	77	65	52	64.67	FALSE	化學 ICT 歷史		
19	18	王文光	60	56	33	49.67	TRUE	ICT BAFS 歷史		
20	19	王秀冰	79	79	75	77.67	FALSE	經濟 歷史 地理		



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	學生編號	名稱	中文	英文	數學	平均分	不合格?	選修科
2	7	何建成	91	87	95	91.00	FALSE	化學 ICT
3	4	張耀方	95	97	79	90.33	FALSE	物理 ICT
4	13	韋麗珠	88	80	81	83.00	FALSE	生物 經濟
5	19	王秀冰	79	79	75	77.67	FALSE	經濟 歷史
6	1	陳大文	74	79	79	77.33	FALSE	物理 ICT
7	3	張淑君	79	67	86	77.33	FALSE	化學 生物
8	14	尹志平	55	96	73	74.67	FALSE	物理 ICT
9	10	吳芳如	68	80	73	73.67	FALSE	化學 ICT
10	20	胡信坤	64	98	57	73.00	FALSE	經濟 地理
11	9	盧政香	69	70	76	71.67	FALSE	經濟 BAFS
12	5	曹勝德	73	73	68	71.33	FALSE	物理 地理
13	15	汪智超	65	61	82	69.33	FALSE	化學 生物
14	8	林敬意	79	69	58	68.67	FALSE	物理 BAFS
15	11	吳文華	89	54	58	67.00	FALSE	生物 經濟
16	17	黃家銘	77	65	52	64.67	FALSE	化學 ICT
17	16	黃千純	75	63	46	61.33	FALSE	物理 化學
18	6	方嘉慧	48	65	65	59.33	TRUE	物理 生物
19	2	周偉倫	66	31	69	55.33	TRUE	生物 BAFS
20	18	王文光	60	56	33	49.67	TRUE	ICT BAFS



1. 以下試算表儲存了 5 名參賽者的分數。

	A	B	C	D	E
1	編號	姓名	X	Y	Z
2	30624	David	46	2	24
3	30625	Diana	67	2	96
4	30626	Duncan	57	2	77
5	30627	Deborah	22	3	4
6	30628	Dominic	70	1	25

主辦方先篩選出所有在 **X** 項目中得分低於 **50** 的參賽者，再使用自訂排序。第一層級是按遞降次序將 **Y** 的分數排序，第二層級則按遞升順序排列 **Z** 的分數。現在誰是試算表中的首位參賽者？

- A. David
- B. Diana
- C. Dominic
- D. Duncan

C

圖表

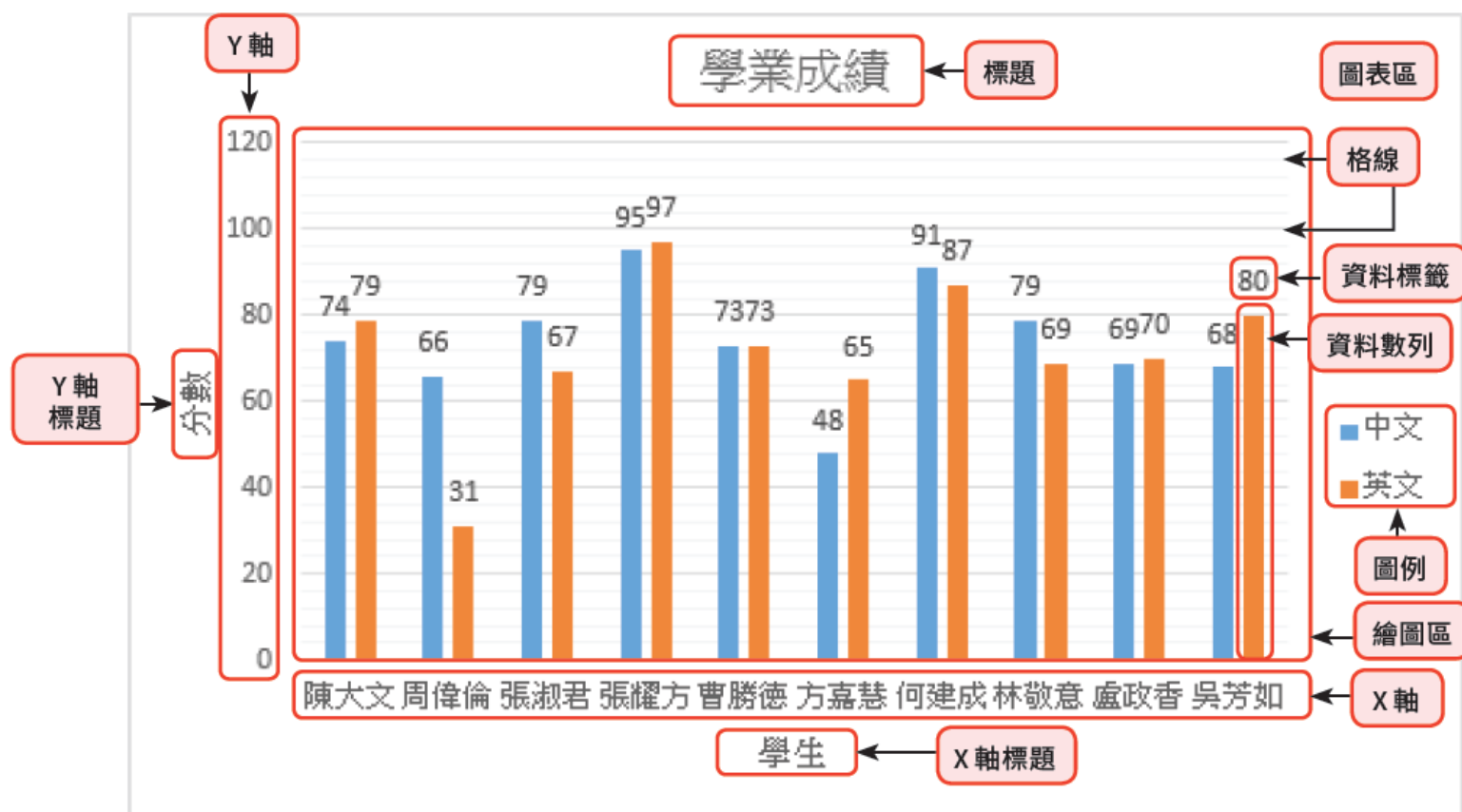
Excel 能幫助我們創建各類圖表，使數據變得圖像化。



C

圖表

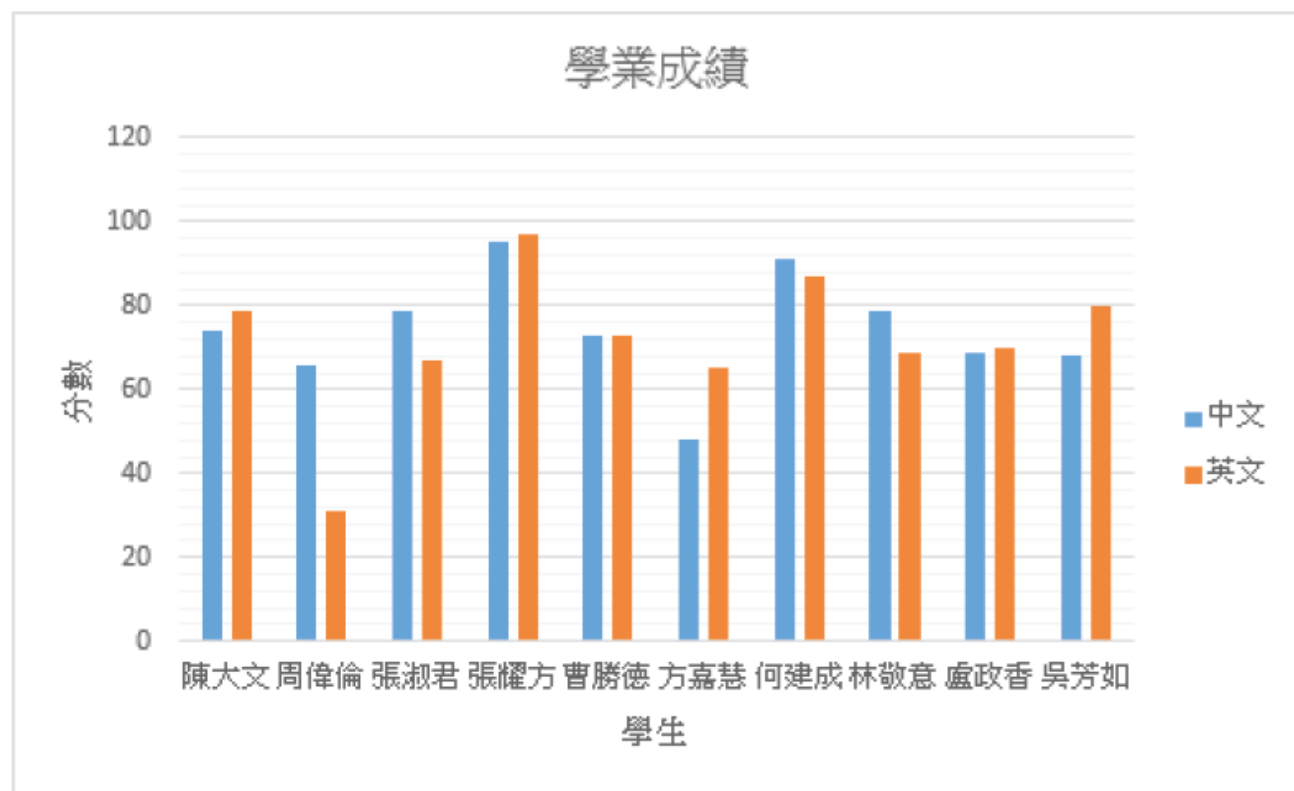
直條圖 / 棒形圖以長條形來演示數據，長條形的高度與其表示的值成正比。



C

圖表

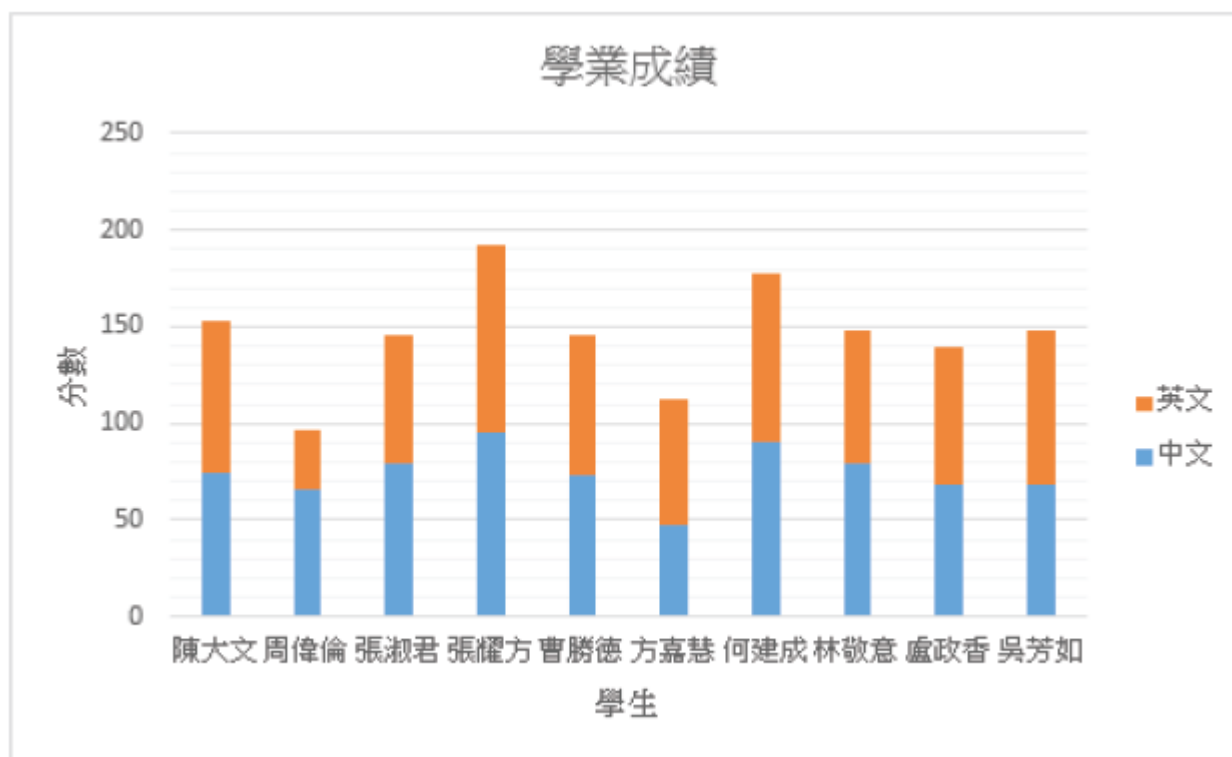
群組直條圖使我們可更直接地比較不同資料數列。



C

圖表

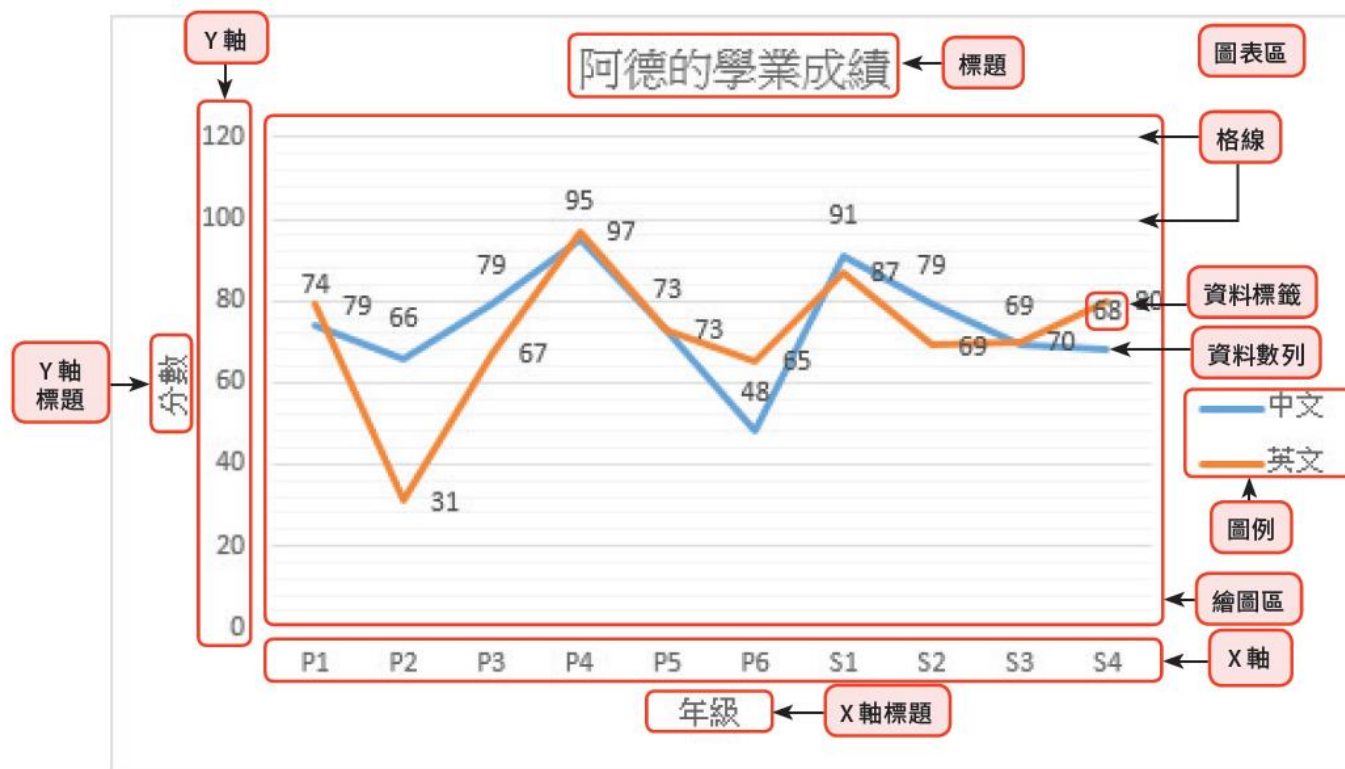
若想比較同一類別內所有資料數列的總和，可選用堆疊直條圖。



C

圖表

折線圖以線來演示數據，線的高度與其表示的值成正比，最適合用於表示連續數據。圖中的折線可反映資料數列的趨勢。

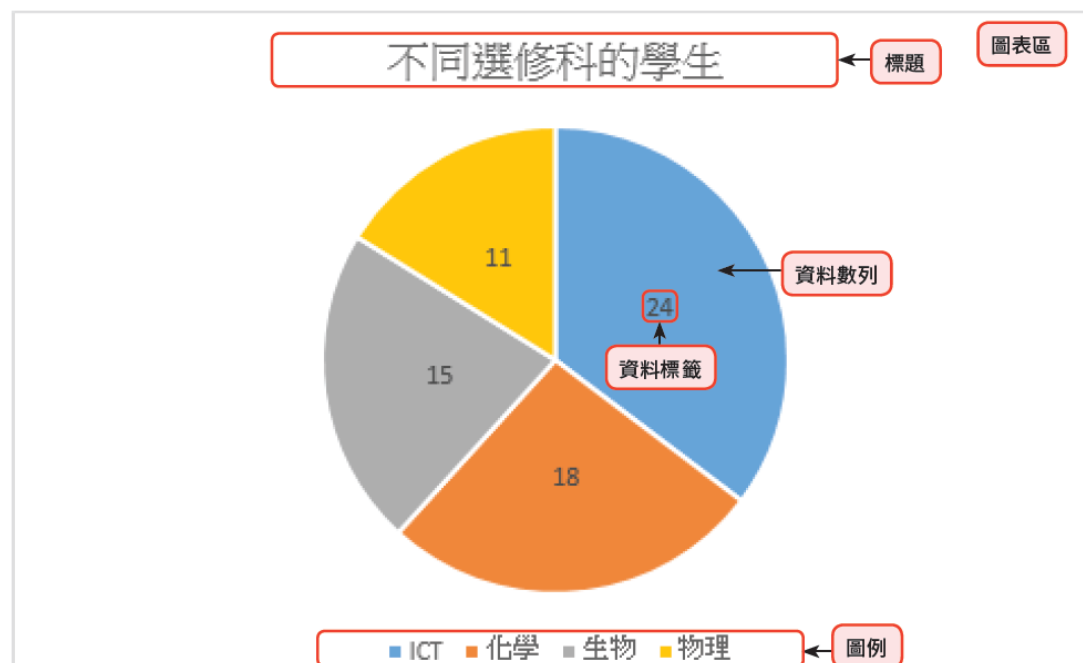


C

圖表

圓形圖會通過將一個圓形或環圈分為不同大小的扇形來演示數據；扇形的中心角度與其代表的值成正比。

分類或離散數據均可用圓形圖來演示。



4.7 數據分析

我們可以在試算表中使用以下的工具進行數據分析：

- 模擬分析 / 假設分析
- 樞紐分析表

A

模擬分析

模擬分析 / 假設分析是一組實用的工具，它可根據我們輸入的一個或多個特定值傳回一組結果。

- 分析藍本管理員
- 目標搜尋

A

模擬分析

分析藍本管理員讓我們設定不同儲存格的值，以建立多個場景，顯示其他數值如何根據所輸入的數值而改變。

	A	B	C	D	E	F	G
1	產品價格	10.00	20.00	40.00	80.00	160.00	320.00
2	買家數量	500	429	351	265	127	2
3	收入	5000	8580	14040	21200	20320	640

A

模擬分析

我們可以使用**目標搜尋**來為一個儲存格指定一個所需的值，作為目標，並指定一個儲存格作為變數輸入。之後，**Excel** 便會為變數儲存格搜尋一個合適的值，以令目標儲存格產生指定的值。

	A	B
1	產品價格	102.68
2	買家數量	224
3	收入	23000
4		
5		
6		
7		

目標搜尋狀態

對儲存格 B3 進行求解，
已求得解答。

目標值: 23000
現有值: 23000

逐步執行(S)
暫停(P)
確定
取消

B

樞紐分析表

在分析大型和複雜的數據集時，我們可能需要計算和匯總數據，以便提取有用的資訊。

我們可簡單地創建樞紐分析表，而毋須使用函數 `SUMIF()` 甚至 `SUMIFS()`。

B

樞紐分析表

使用樞紐分析表前

	A	B	C	D	E	F	G
1	#	水果	店舖	銷售量	總利潤	地點	隸屬分部
2	1	蘋果	水耕農藝	244	202.52	北區	蒼松
3	2	蘋果	草莓徑	211	175.13	灣仔	蒼松
4	3	蘋果	有機花園	239	198.37	西貢	蒼松
5	4	蘋果	坪果批	219	181.77	屯門	寒梅
6	5	蘋果	健康果莊	235	195.05	灣仔	寒梅
7	6	香蕉	果子盛會	264	118.80	北區	翠竹
8	7	香蕉	草莓徑	244	109.80	灣仔	蒼松
9	8	香蕉	有機花園	290	130.50	西貢	蒼松
10	9	香蕉	綠甜園	276	124.20	九龍城	翠竹
11	10	香蕉	蕉仔屋	248	111.60	九龍城	寒梅
12	11	藍莓	草莓徑	258	392.16	灣仔	蒼松
13	12	藍莓	悠閒農舍	231	351.12	屯門	翠竹
14	13	藍莓	坪果批	237	360.24	屯門	寒梅
15	14	藍莓	蕉仔屋	200	304.00	九龍城	寒梅
16	15	藍莓	健康果莊	178	270.56	灣仔	寒梅
17	16	葡萄	果子盛會	235	300.80	北區	翠竹
18	17	葡萄	小柑地	251	321.28	西貢	翠竹
19	18	葡萄	果樹婆婆	193	247.04	屯門	蒼松
20	19	葡萄	悠閒農舍	175	224.00	屯門	翠竹
21	20	葡萄	營養大師	249	318.72	西貢	寒梅
22	21	葡萄	綠甜園	222	284.16	九龍城	翠竹
23	22	奇異果	果子盛會	260	234.00	北區	翠竹
24	23	奇異果	小柑地	227	204.30	西貢	翠竹
25	24	奇異果	有機花園	289	260.10	西貢	蒼松
26	25	奇異果	營養大師	191	171.90	西貢	寒梅
27	26	奇異果	坪果批	214	192.60	屯門	寒梅
28	27	橙	水耕農藝	264	195.36	北區	蒼松
29	28	橙	小柑地	275	203.50	西貢	翠竹
30	29	橙	果樹婆婆	278	205.72	屯門	蒼松
31	30	橙	悠閒農舍	286	211.64	屯門	翠竹
32	31	橙	蕉仔屋	246	182.04	九龍城	寒梅
33	32	梨	水耕農藝	186	163.68	北區	蒼松
34	33	梨	果樹婆婆	247	217.36	屯門	蒼松
35	34	梨	營養大師	270	237.60	西貢	寒梅
36	35	梨	綠甜園	237	208.56	九龍城	翠竹
37	36	梨	健康果莊	262	230.56	灣仔	寒梅

使用樞紐分析表後

加總 - 銷售量		欄標籤			
列標籤		寒梅	翠竹	蒼松	總計
奇異果		405	487	289	1181
梨		532	237	433	1202
橙		246	561	542	1349
葡萄		249	883	193	1325
藍莓		615	231	258	1104
蘋果		454		694	1148
香蕉		248	540	534	1322
總計		2749	2939	2943	8631



例題

4.7

1. 對於一間書店而言，以下哪種情況適合使用試算表中的樞紐分析表？

- (1) 通過更改商店購買書籍的數量來估算開支
- (2) 通過更改圖書價格來估算總利潤
- (3) 比較不同類型書籍的銷售情況

- A. 只有 (1)
- B. 只有 (3)
- C. 只有 (1) 和 (2)
- D. (1)、(2) 和 (3)



例題

4.7

分析

(1) 和 (2) 都是在根據不同的分析藍本得出估計值。這是模擬分析的功能，而不是樞紐分析表。

答案

正確答案是 B。



1. 這張試算表是一份捐款記錄。

	A	B	C
1	編號	姓名	捐款
2	30624	David	10
3	30625	David	20
4	30626	Diana	100
⋮	⋮	⋮	⋮

主辦單位希望將上面的試算表轉換為以下格式：

	A	B
1	姓名	捐款
2	David	240
3	Deborah	70
4	Diana	390
⋮	⋮	⋮

創建樞紐分析表的步驟是什麼？

設定 為列。

設 為有 函數的值。



1. 這張試算表是一份捐款記錄。

	A	B	C
1	編號	姓名	捐款
2	30624	David	10
3	30625	David	20
4	30626	Diana	100
⋮	⋮	⋮	⋮

主辦單位希望將上面的試算表轉換為以下格式：

	A	B
1	姓名	捐款
2	David	240
3	Deborah	70
4	Diana	390
⋮	⋮	⋮

創建樞紐分析表的步驟是什麼？

設定 姓名 為列。

設 捐款 為有 sum 函數的值。