

3-5 分析一維數據



作圖部分

資料的分類



○ 離散型資料:

資料能夠依照類別分組統計其個數者。

◎次序資料:有次序概念 ex:比賽名次資料

◎名目資料:沒有次序概念 ex:性別、宗教

○ 連續型資料:

資料不能夠依照類別分組計其個數，必須利用數線上的區間來分組統計其個數者。

ex:身高(150~180cm)、體重(45~50kg)

次數分配表



次數分配表:將一群資料分成『幾個組』，再將每組資料出現次數做成表，可作為畫圖依據。

○ 離散型資料:

依照資料類別分組



統計個數



製成次數分配表

次數分配表



○ 連續型資料:

資料排序：可看出資料趨勢、最大值、最小值及異常點



決定組數:組數通常是5~25組，太多太少都不宜



決定組距:一般每組寬度相同，這寬度稱『組距』



決定組界

計算各組次數:統計各組資料次數

某校50位同學統計學成績之次數分配表

組別	組限	劃記	次數
1	33-41	IIII	4
2	42-50	III	3
3	51-59	IIII II	7
4	60-68	IIII III	8
5	69-77	IIII IIII IIII	14
6	78-86	IIII IIII	9
7	87-95	IIII	5
合計			50

統計圖形



○ 離散型資料圖：

◎長條圖：

用分離長條表示，每一類別畫一長方形，長方形高度表示類別次數。

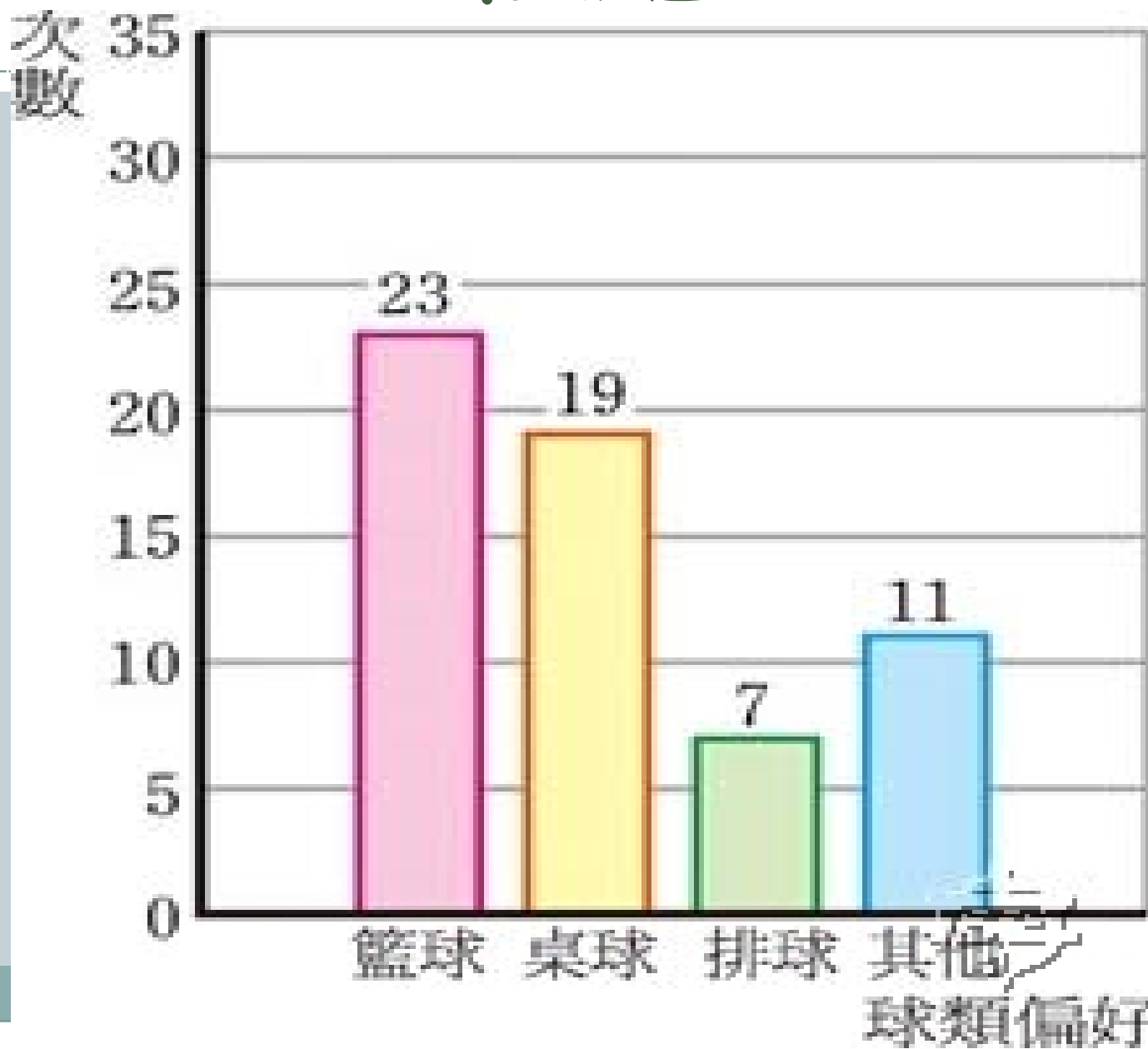
橫座標-類別 縱座標-次數

◎圓面積圖：

每一類別用同一個圓中的扇形表示，次數越多的類別，扇形圓心角越大。

次數與圓心角成正比

長條圖

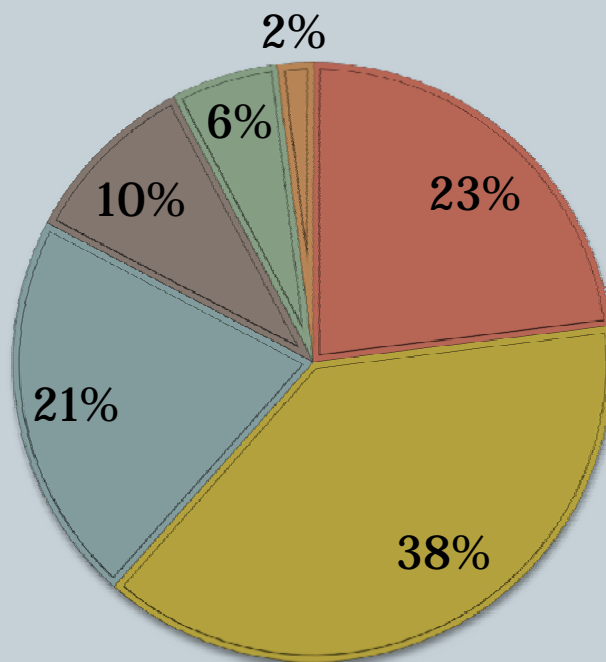


圓面積圖(圓餅圖)



1182班同學最愛運動圓餅圖

■ 籃球 ■ 棒球 ■ 足球 ■ 羽球 ■ 躲避球 ■ 沙灘排球



統計圖形



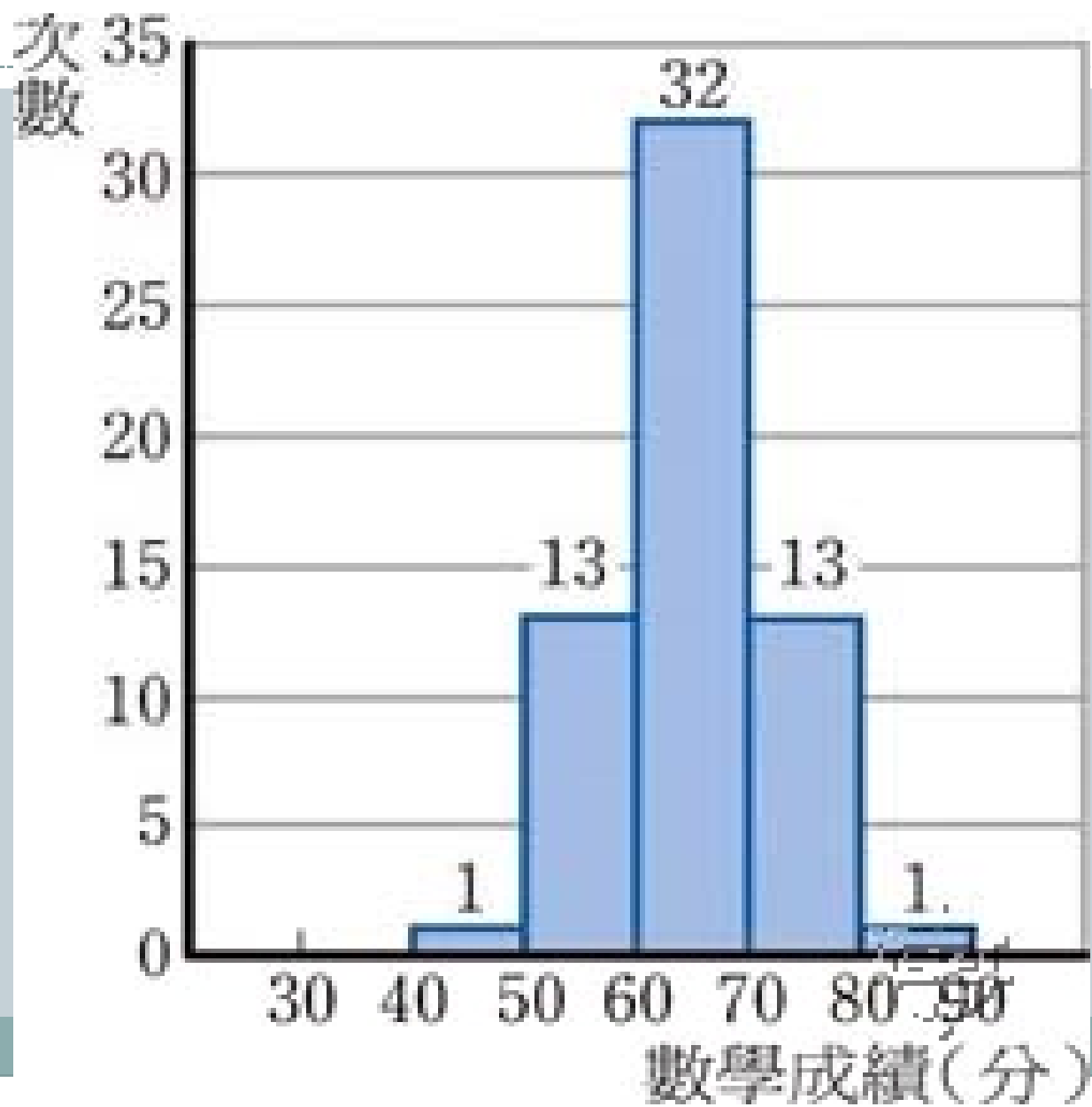
○ 連續型資料圖：

◎ 直方圖：

與長條圖非常類似，適用於連續的資料，作法如同長條圖。

橫座標-組界 縱座標-次數

直方圖



統計圖形

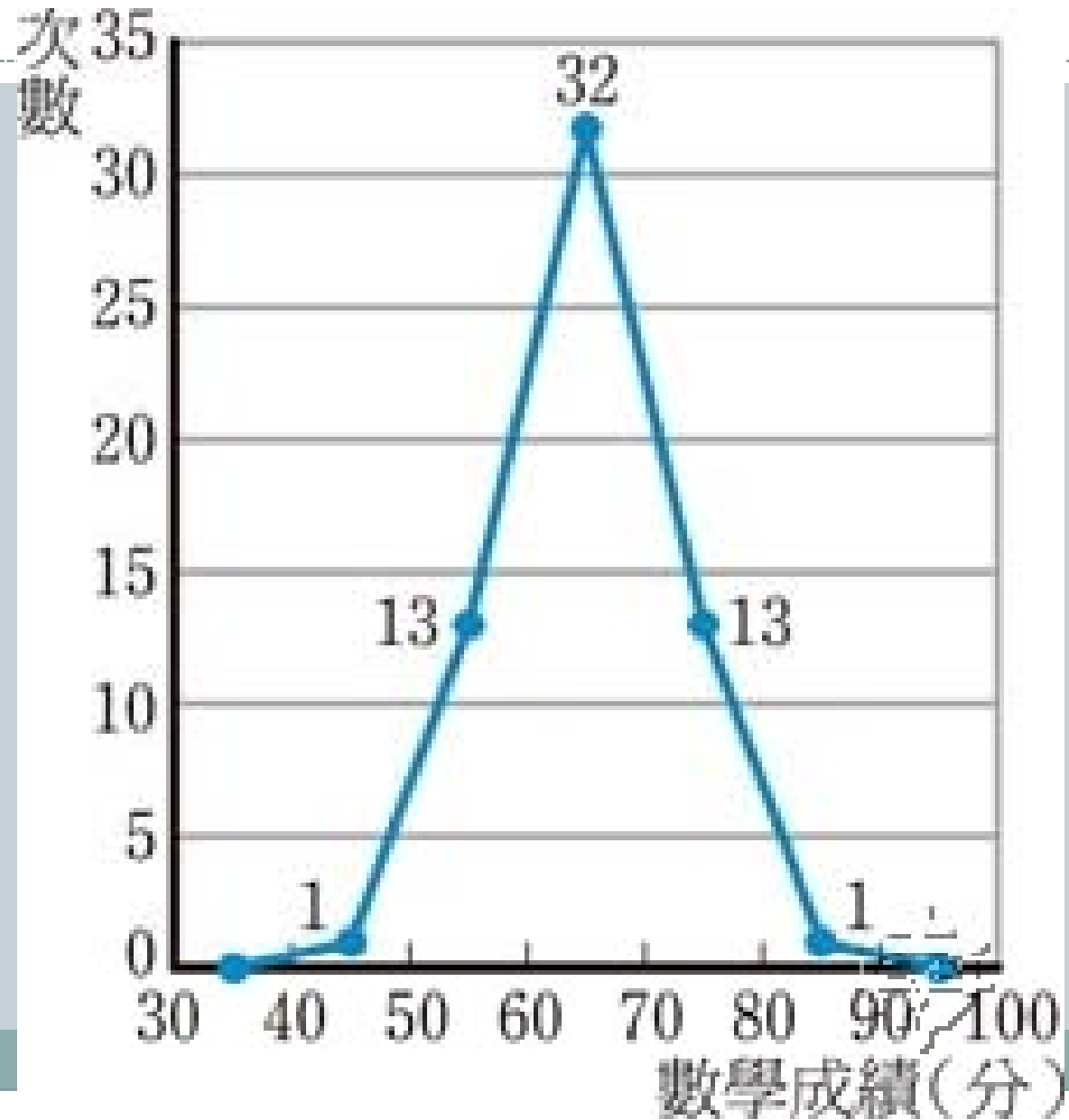


◎次數分配折線圖：

次數分配折線圖是由直方圖每個長方形頂邊中點連成的折線所組成。

◎注意：次數分配折線圖中左、右兩端各增加一組，其對應高度為0

次數分配折線圖



累積次數分配曲線圖



◎ 累積次數分配曲線圖：

以各組上界為橫坐標，該組累積次數為縱坐標的點連成線段而成。

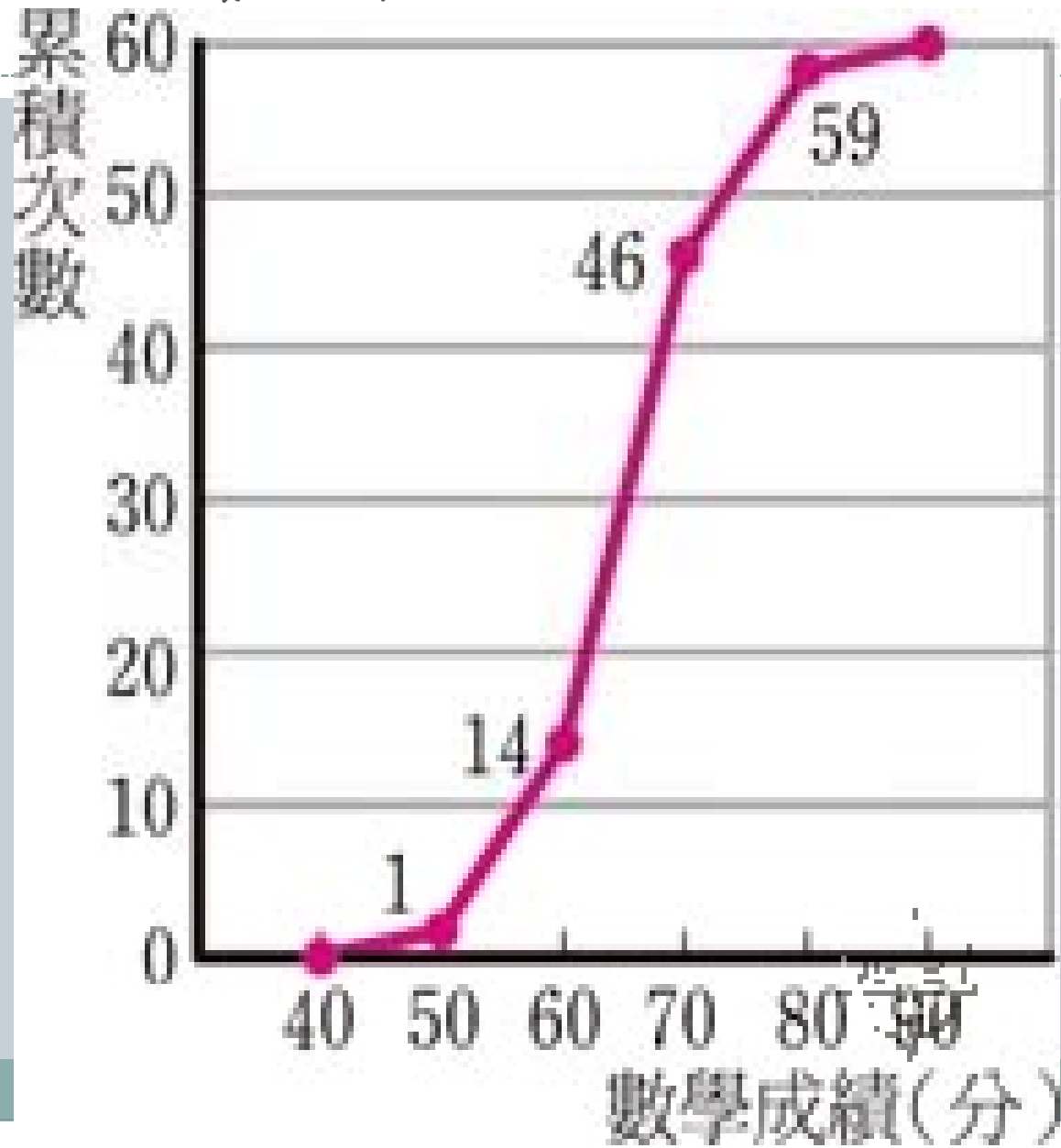
- 通常題目未指明要求做何種圖，僅標明「累積次數分配圖」則指向(以)下累積次數分配圖。

Note：

向上：以下界為橫坐標

向下：以上界為橫坐標

累積次數分配曲線圖



統計圖形



- 累積相對次數分配圖：

將累積次數分配曲線圖中各點的縱坐標，由累積次數改為相對累積次數。

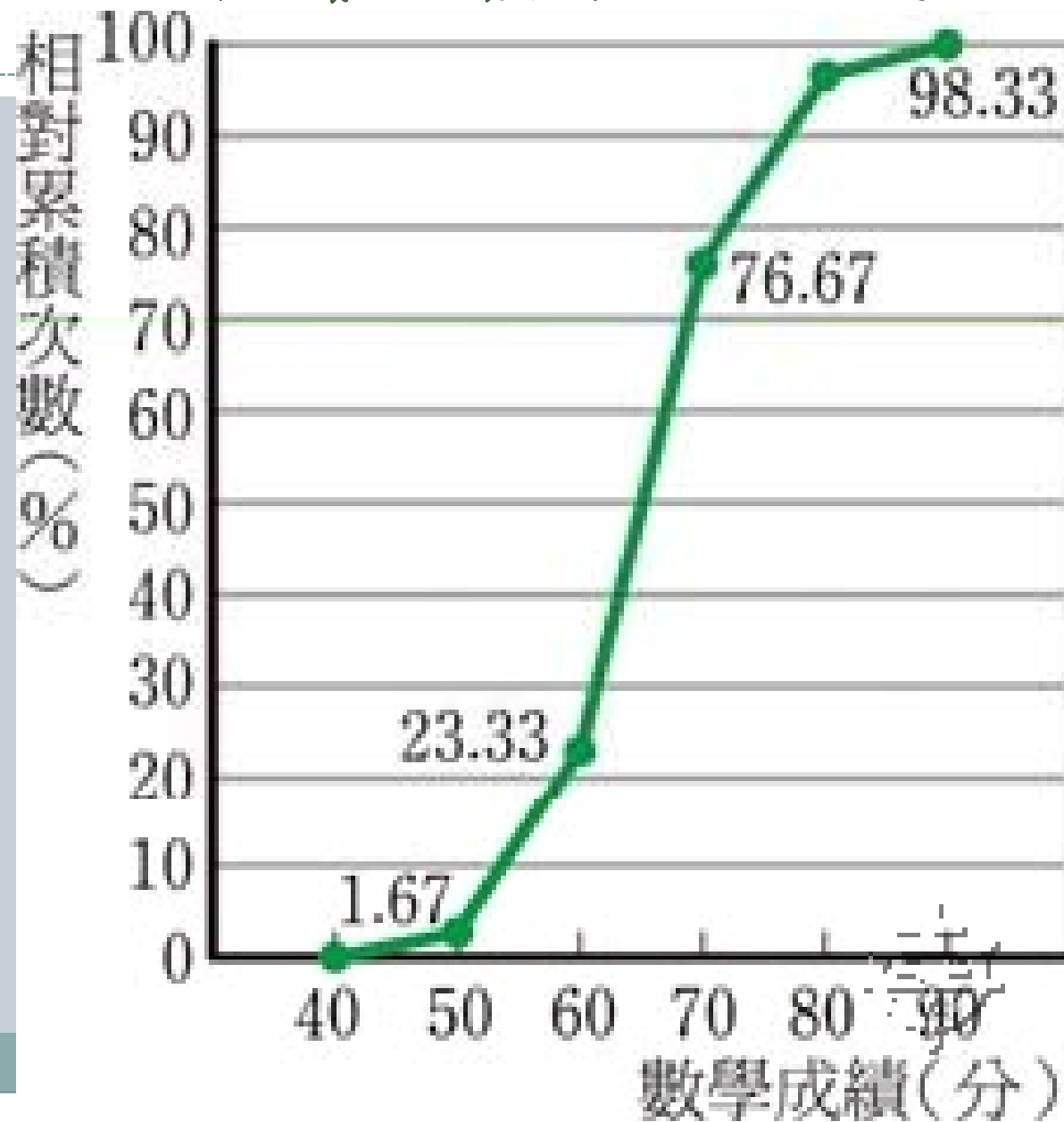
- 通常題目未指明要求做何種圖，僅標明「累積相對次數分配圖」則指向(以)下累積相對次數分配圖。

Note：

向上：以下界為橫坐標

向下：以上界為橫坐標

相對累積次數分配曲線圖



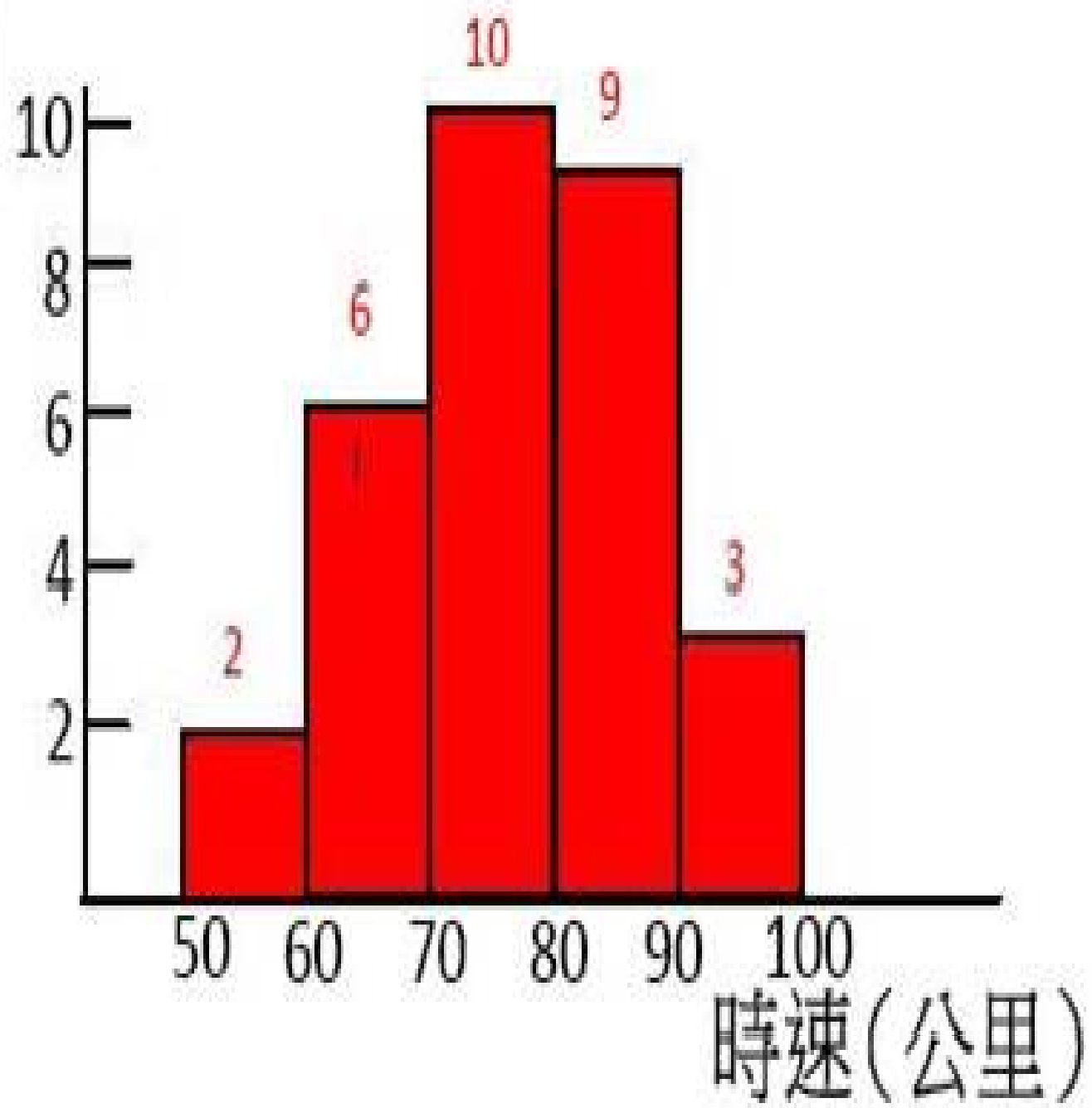
講義範例一



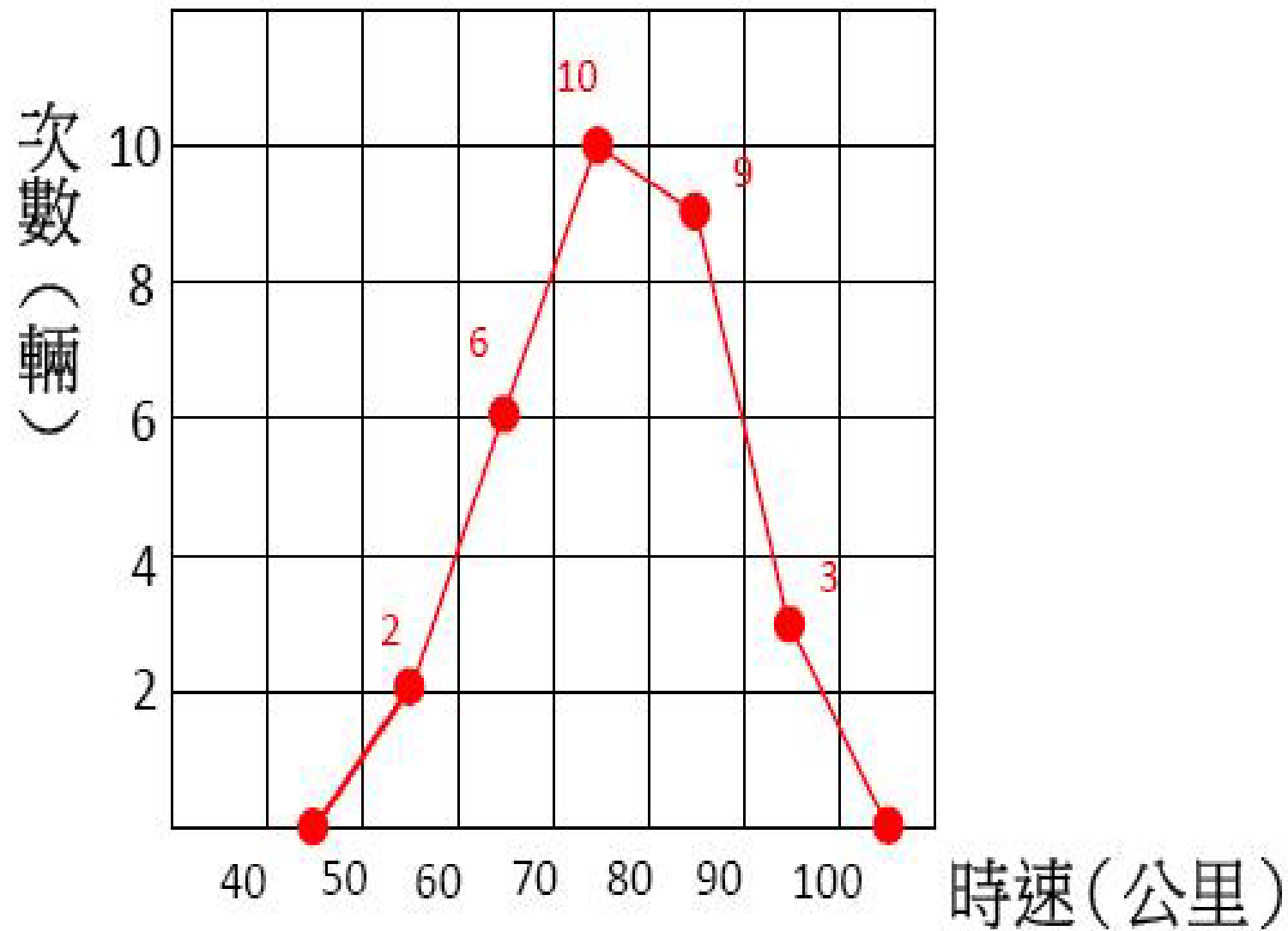
時速	劃記	次數	<u>相對</u> 次數(%)	以上累積次數	向上累積相 <u>對</u> 次數(%)	以下累積次數	向下累積相 <u>對</u> 次數(%)
50~60	自	2	6.67	30	100	2	6.67
60~70	己	6	20	28	93.3	8	26.67
70~80	畫	10	33.33	22	73.3	18	60
80~90	畫	9	30	12	40	27	90
90~100	😊	3	10	3	10	30	100

(1) 直方圖

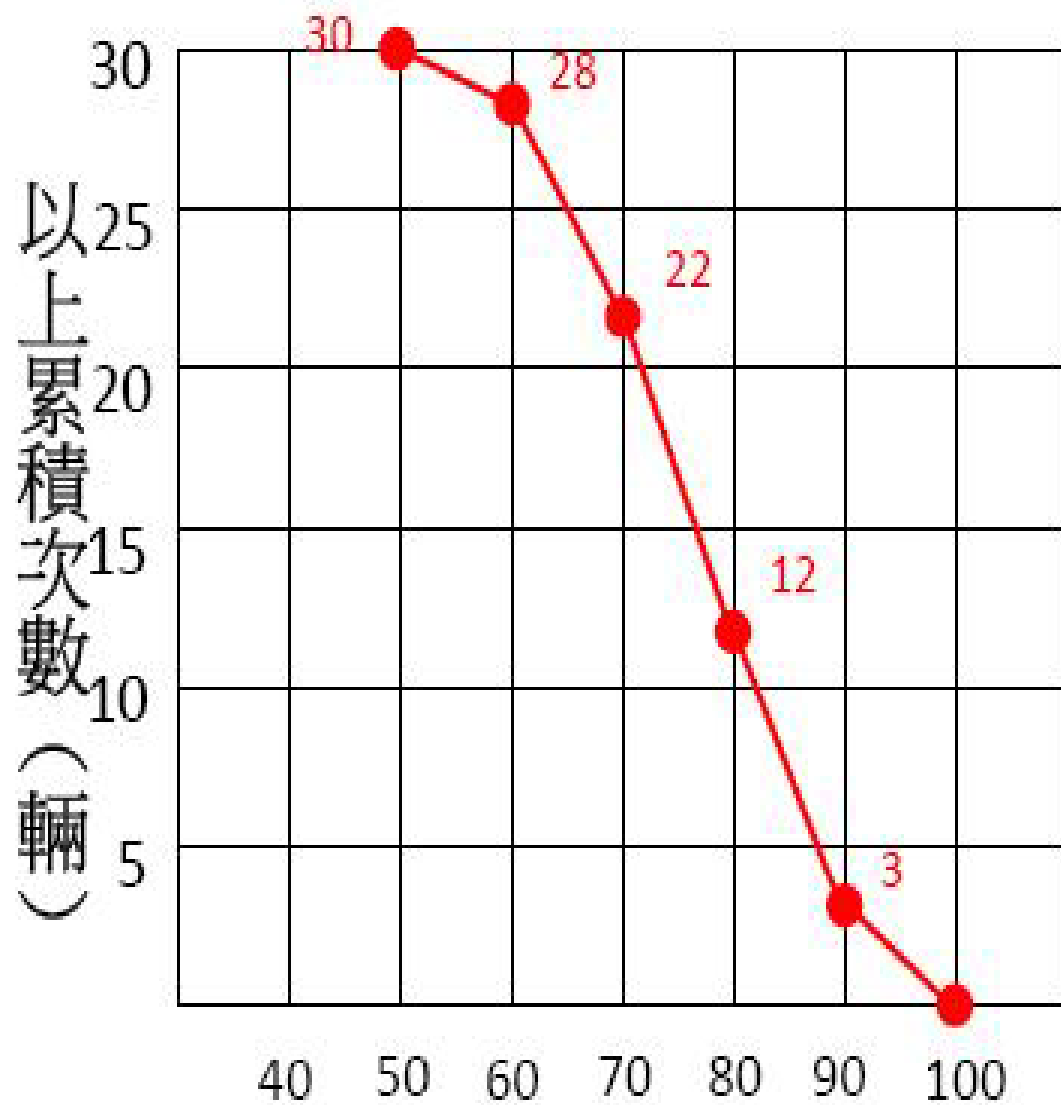
次數(輛)



(2) 次數分配折線圖

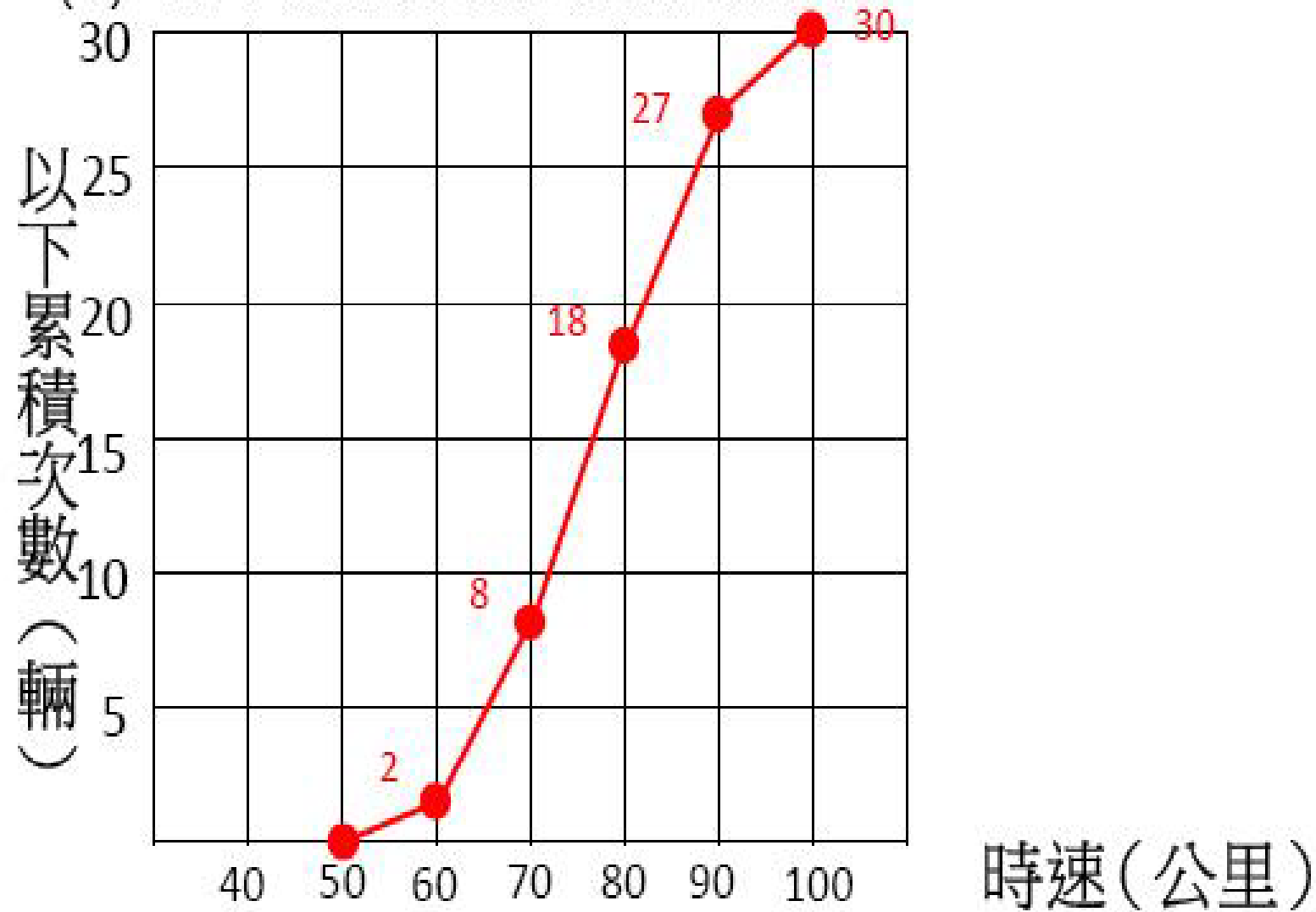


(3) 以上累積次數分配折線圖

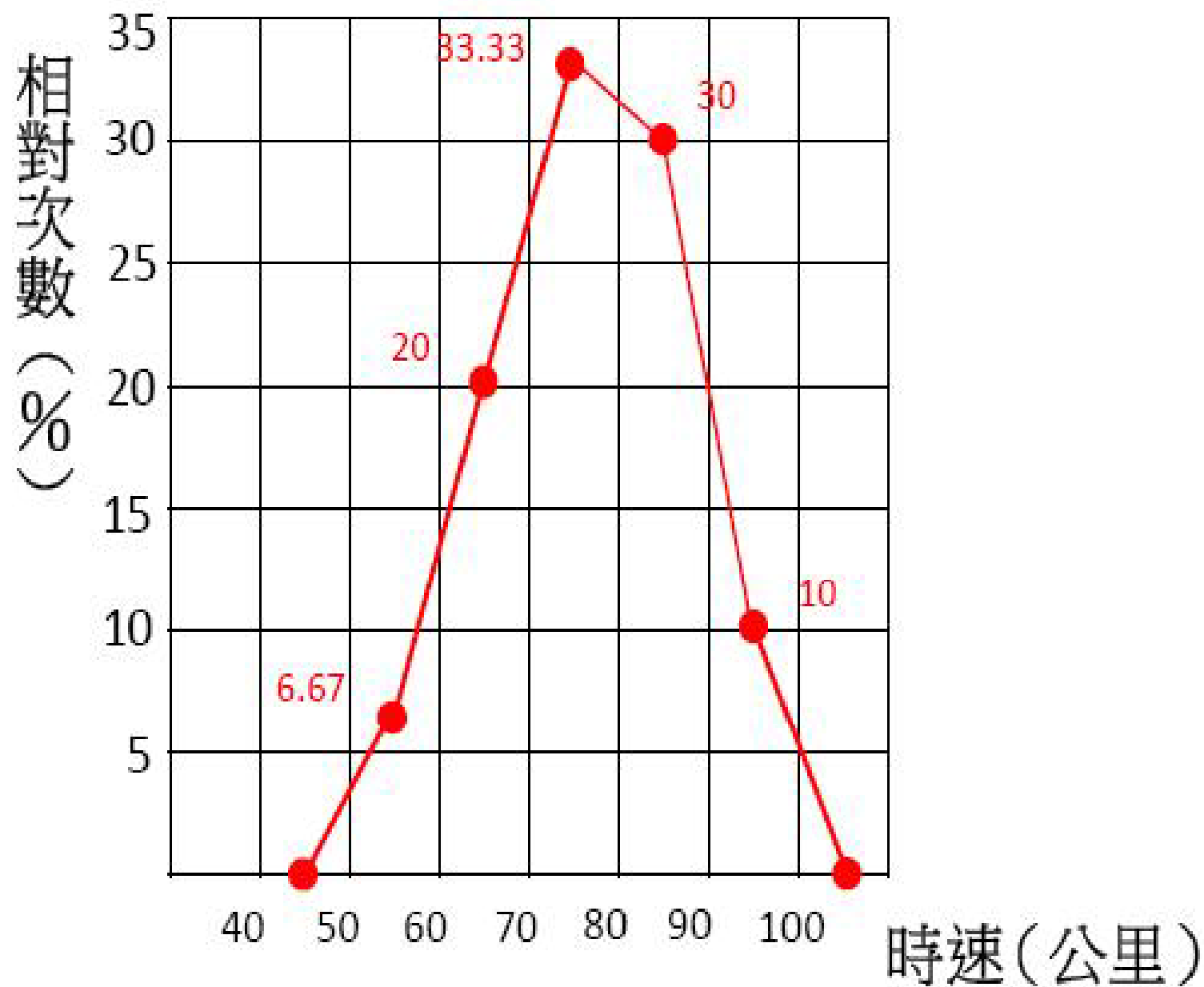


時速(公里)

(4) 以下累積次數分配折線圖



(5) 相對次數分配折線圖



(6) 以上累積相對次數分配圖 (藍色)

(7) 以下累積相對次數分配圖 (紅色)

