

單元六 連比與連比例

主題一：複習比與比值

比和比值在我們平常生活中有很多例子，我們先來看看吧！

- 比率：占了幾分之幾。

範例 1

班上有 30 位同學，女生有 10 人，男生有 20 人。

那麼女生占了全班的比率為 $\frac{10}{30}$ ($=\frac{1}{3}$)，

男生則是佔了全班的 $\frac{20}{30}$ ($=\frac{2}{3}$)。

全班 30 人

女生	男生
10 人	20 人

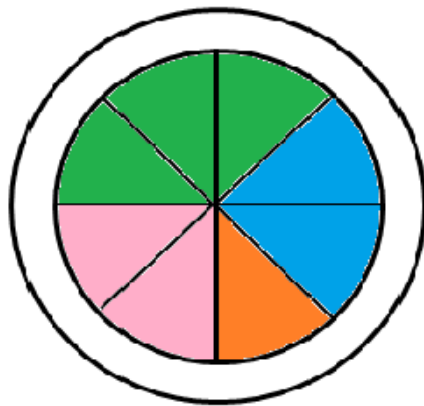
範例 2

小森家今天晚上吃披薩。披薩分成了 8 等份，爸爸吃了 3 片，媽媽吃了 2 片，哥哥吃了 2 片，小森吃了 1 片。

也就是說：爸爸吃了全部的 $\frac{3}{8}$ ，媽媽和哥哥都吃了全部的 $\frac{2}{8}$ ($=\frac{1}{4}$)，

小森吃了全部的 1/8。

- 爸爸
- 媽媽
- 哥哥
- 小森



從圖中可以看到
因為小森吃了一片披薩，

佔了全部的 $\frac{1(\text{片})}{8(\text{片})} = \frac{1}{8}$

練習 1

某旅行社統計了某次到日本旅遊的人數，全部有 50 人，其中有 36 人是女生，另外 14 人是男生，請問女生在這次的旅遊的比率為多少？

- 什麼是比？

比是用來表示兩個數量之間的關係。

如範例 1，男生人數：全班人數 = $20:30=2:3$

其中 2 稱為這個比的前項，3 則是這個比的後項。

練習 2

一場籃球比賽，熱火隊得了 89 分，湖人隊得了 80 分，則這兩隊的分數為 ____：____。

練習 3

洞洞一天的零用錢有 100 元，買了早餐 35 元，買了飲料 15 元，剩下的錢則是存起來。那麼存起來的錢和花在早餐的錢的比為多少？

● 什麼是**比值**？

在生活的應用上，

我們常會將比的**前項除以後項**，稱做這個比的**比值**。

例如 $1 : 2$ 的比值就是 $\frac{1}{2}$ ； $2 : 4$ 的比值是 $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ 。



重點提示：
比值要約分成最簡分數哦！

例如：

- 班上有 30 位同學，女生有 10 人，男生有 20 人
班上女生：班上男生 = $10 : 20 = 1 : 2$ ，比值為 $\frac{1}{2}$
- 全校 600 人，女生有 200 人，男生有 400 人，
女生人數：男生人數的比值為 $\frac{200}{400} = \frac{1}{2}$

兩個比的比值都是 $\frac{1}{2}$ ，因此這兩個比為相同的比。

範例 3

已知 $3 : 4 = () : 16 = 36 : ()$ ；則 $()$ 中的數字分別為何？

已知 $3 : 4 = () : 16$ ，所以這兩個比的比值相同

$$\begin{array}{c} \curvearrowright (\times 4) \\ \frac{3}{4} = \frac{()}{16} \\ \curvearrowleft (\times 4) \end{array}$$

得 $() = 12$

同樣的，已知 $3 : 4 = 36 : ()$ ，所以這兩個比的比值相同

$$\begin{array}{c} \curvearrowright (\times 12) \\ \frac{3}{4} = \frac{36}{()} \\ \curvearrowleft (\times 12) \end{array}$$

得 $() = 48$

A : $()$ 分別為 12 和 48

概念一點通

設有兩個比 $a : b$ 和 $c : d$ ，其中 $b, d \neq 0$ ， $a : b$ 的比值為 $\frac{a}{b}$ ，

$c : d$ 的比值為 $\frac{c}{d}$ 。若 $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ ，則稱這兩個比為相同的比。

動動腦

有四個比 $36 : 48$ 、 $3 : 4$ 、 $15 : 24$ 、 $51 : 68$ ，
哪個比和其他不同呢？為什麼？

牛刀小試

1. 設 a, b 為正整數，若 $9 : 16 = a \times b : 144$ ，
則 $a + b$ 的最大值為_____。
2. 設 a 為正整數，若 $12 : 23 = a : 115$ ，則 $\frac{a}{10} =$ _____。