

◆比例式的型式有三種： $a:b=c:d$ $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$

$ad=bc$ 由上面觀念而來的計算方法有二

- 1 內項相乘 = 外項相乘
- 2 交叉相乘

◆我們已經會作已知比，求比值的題目。

$5 : 3 = \underline{\hspace{2cm}}$

但是如果是比例中的數字是求未知數，該如何求比值？

【P104 例 10】

設 $7x=4y$ ，且 x, y 皆不為 0，求下列式子比值

思考 $7x=4y$ 則 $x : y =$

(1) $2x:3y=$

(2) $(2x+3y):(4x-y)=$

☆ 注意：填充題與計算題可以有不同的計算書寫模式喔。

【P105 例 11】

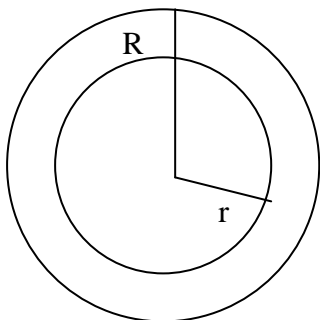
a, b 皆不為 0，若 $(a+b) : (a-b) = 3 : (-2)$

求 $a:b = \underline{\hspace{2cm}} : \underline{\hspace{2cm}}$

$b : (a-b)$ 之比值 =

【p107 應用類型】

$R : r = 9 : 7$



大小圓面積比值：

大圓是小圓面積的幾倍？

大小圓周長比：

【p107 應用題類型】

將一條 90 公分的繩子，以 2 : 3 切成兩段，分別圍出一個長寬比為 5:4 的長方形，請問兩個長方形面積的比值=?

【思考】先找出兩長方形真正的長寬來。

【推廣】：

兩正方形邊長比 $a:b$ 面積比= 周長比:

兩圓形半徑比 $a:b$ 面積比= 周長比:

●猜一猜：兩正三角形邊長比 $a:b$

面積比= 周長比:

【連比例】

1 三個或三個以上數字的比，叫作連比例。

例如：已知長：寬：高=3:2:7

	長	寬	高
甲	實際 1 cm		
乙			實際 6 公分

【P113 隨堂】

長：寬：高=4:6:9 若長=4 公分

求寬=_____，高=_____

2 我們發現也可以將兩個以上的比例，想辦法連成一個比例，也會成為連比例。

【P113 例 2】

已知蜻蜓和蝴蝶的隻數比為 2:3，蝴蝶和蜜蜂的隻數比為 3:5，請寫出蜻蜓、蝴蝶和蜜蜂的連比？●常用的方法有二種：橫式與直式

比例式與連比例

已知蜻蜓和蝴蝶的隻數比為 5:6，蝴蝶和蜜蜂的隻數比為 4:7，請寫出蜻蜓、蝴蝶和蜜蜂的連比？

關鍵：要找出比例式中「共同的部份」
怎麼找呢？

練習：【p115-116】

$$x:y=4:7 \quad y:z=2:5 \quad \text{求 } x:y:z=?$$

$$x:y=4:5 \quad y:z=4:3 \quad \text{求 } x:y:z=?$$

$$x:y=3:7 \quad y:z=3:2 \quad \text{求 } x:y:z=?$$

$$x:y=4:5 \quad x:z=6:7 \quad \text{求 } x:y:z=?$$

$$x:z=1:3 \quad y:z=2:1 \quad \text{求 } x:y:z=?$$

$$x:y=3:4 \quad x:z=2:7 \quad \text{求 } x:y:z=?$$

$$x:z=2:3 \quad y:z=3:5 \quad \text{求 } x:y:z=?$$

7-10 _____ 號 姓名_____

◆您已經會將比例式「黏」在一起(連比例)，那麼會不會將它們拆開呢？

【p117 例 6】

$$3:x:y=2:3:5 \quad \text{求 } x、y \text{ 之值}=?$$

【作法】將「黏」在一起的連比例切成小塊。

$$3:x:y=2:3:5 \rightarrow 3:x=2:3$$

$$3:x:y=2:3:5 \rightarrow 3:y=2:5$$

【p118 隨堂練習】

$$(1) x:y:z=1:2:4$$

$$z=6 \quad x=?$$

$$z=14 \quad x=?$$

(2)注意分數之計算

$$4:x:y=\frac{1}{2}:\frac{1}{3}:\frac{1}{4} \quad \text{求 } x、y \text{ 之值}=?$$

◆和比例式相同的類型：先求連比，再換成其他未知數的比

【p118 例 7】

$$x:y=5:4 \quad y:z=6:7$$

$$\text{求 } 2x:3y:4z=?$$

$$(x-y):(y-z):(z-x)=$$

關鍵：先求 $x:y:z=?$ → 再求其他的比即可
想一想，要不要寫出假設的 m 呢？

【p119 例 8】

$$x:y:z=1:3:5 \quad \text{求 } (3x+2y+z):(2x+y+z)=$$

若 $x+y+z=180$ ，求 $x、y、z$ 之值

【p119 例 8 動動腦】

$x:y:z=1:3:5$ 請問 x 、 y 、 z 分別佔 $x+y+z$ 的幾分之幾?

練習:【p120 隨堂練習】

x, y, z 皆不為 0, 且 y 是 x 的 2 倍, z 是 y 的 3 倍。

求 $x:y=$ _____ $y:z=$ _____

$x:y:z=$ _____

若三數和為 270, 求此三數。

【上題換一種寫法就是 p122 例 10、隨堂】

(1) 設 $2x=3y=5z$, 且 x, y, z 皆不為 0, 求

$x:y:z=$ _____

☆關鍵: 先找出 $x:y=?$ $y:z=?$

(2) $3x=4y=6z$, 且 x, y, z 皆不為 0, 求

$x:y:z=$ _____

【p120 應用題類型】

(1) 三角形內角和= 180° , 若三內角的度數比為 1:2:3, 求此三內角。

(2) 小玲、小玉及小偉存款比 9:6:8, 若三人共有 6900 元, 問三人各有多少錢。

(3) 甲 _____ 乙 _____

甲繩的 $\frac{3}{8}$ 和乙繩的 $\frac{1}{3}$ 疊合後, 全長為 238

甲未疊合與疊合部份之比=

乙未疊合與疊合部份之比=

甲未疊合: 疊合部份: 乙未疊合之比=

故甲繩長=

乙繩長=

【自我評量】

5. $3a=4b$ $3b=5c$, 若 $a+b+c=88$, 求 $a:b:(c+2)=?$

7. 小兒子採 3 箱時大兒子可採 5 箱; 大兒子採 2 箱時老農夫可採 5 箱; 若三人共採 123 箱, 請問小兒子採多少箱?

8. 三人共有 9400 元, 甲錢的 3 倍是乙的 4 倍, 乙錢的 4 倍是丙的 5 倍, 問三人各有多少錢?