

第一冊

第一章 數與數線 (1-1 正數與負數, 1-2 數線, 1-3 數的大小與絕對值, 1-4 整數的加減法, 1-5 整數的乘除法)

◎1-1 正數與負數

□重點: 基本小數換分數:

$$0.125 = \frac{\quad}{\quad} \quad 0.25 = \frac{\quad}{\quad} \quad 0.375 = \frac{\quad}{\quad} \quad 0.5 = \frac{\quad}{\quad} \quad 0.625 = \frac{\quad}{\quad} \quad 0.75 = \frac{\quad}{\quad} \quad 0.875 = \frac{\quad}{\quad}$$
$$0.2 = \frac{\quad}{\quad} \quad 0.4 = \frac{\quad}{\quad} \quad 0.6 = \frac{\quad}{\quad} \quad 0.8 = \frac{\quad}{\quad} \quad 0.33\dots3 = \frac{\quad}{\quad} \quad 0.66\dots6 = \frac{\quad}{\quad}$$

◎1-2 數線

□重點: 數現線段基本定義

a. 若數線上 A(a), B(b) 二點, 則 $\overline{AB} = |a-b| = |b-a| = \begin{cases} a-b & \text{if } a > b \\ b-a & \text{if } b > a \end{cases}$

(\overline{AB} 讀作"AB 線段", 代表 A 點到 B 點的距離, 所以, 一定是 的)

b. 數線上若有點 A(a) 向右移動 s 單位, 則 A 點會變成 。

c. 數線上若有點 B(b) 向左移動 t 單位, 則 B 點會變成 。

□重點: 相反數

a. 若兩數分別在原點左右兩邊, 與原點距離相等, 則稱二數互為

(譬如: 4 的相反數為 , -6 的相反數為 , 0.35 的相反數為 , 0 的相反數為)

b. 若兩數互為相反數, 則聯想到此二數之和必為

◎1-3 數的大小和絕對值

□重點: 整數

整數	正整數 (自然數)	譬如: 1, 2, 3, 4,	最小的正整數為 <u> </u>
		負整數	譬如: -1, -2, -3, ...
	0		

□重點: 絕對值

a. 數線上一點與原點的距離, 所以一定是正的; A 的絕對值, 記為 $|A|$ 。

(譬如: $|6| = \underline{\quad}$, $|-6| = \underline{\quad}$, $|3.7| = \underline{\quad}$, $|-3.2| = \underline{\quad}$, $|0| = \underline{\quad}$)

b. $|A| = \begin{cases} A & \text{if } A > 0 \\ -A & \text{if } A < 0 \\ 0 & \text{if } A = 0 \end{cases}$ $|A-B| = \begin{cases} A-B & \text{if } A-B > 0 \quad (A > B) \\ -(A-B) = B-A & \text{if } A-B < 0 \quad (A < B) \\ 0 & \text{if } A-B = 0 \end{cases}$

◎1-4 整數的加減法

□重點: 基本的整數加減法

加法交換率 $a+b=b+a$

加法結合率 $(a+b)+c=a+(b+c)=a+b+c$

□重點: 指數率的應用

a. $A^m \times A^n = A^{m+n}$ 例如: $3^4 \times 3^2 = 3^6$

b. $(A^m)^n = A^{mn}$ 例如: $(3^2)^4 = 3^8$

c. $(AB)^n = A^n B^n$ 例如: $(10)^4 = (2 \times 5)^4 = 2^4 \times 5^4$

d. $A^m \div A^n = A^{m-n}$ 例如: $5^{10} \div 5^3 = 5^7$

e. (任何數)⁰ = 1 but $0^0 =$ 無意義

注意: $(-5)^2 = (-5) \times (-5) = 25$, 但 $-5^2 = -25$ → 要注意兩者的差別

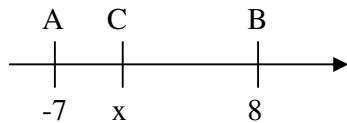
【練習題】

1. 計算 $|\frac{1}{2}-\frac{1}{3}|+|\frac{1}{4}-\frac{1}{3}|+|\frac{1}{5}-\frac{1}{4}|+|\frac{1}{6}-\frac{1}{5}| =$ _____

2. 計算 $(-5)^2 - (-6^2) =$ _____

3. 設 a, b 為整數，且 $|a-8| + |b+3| = 0$ ，則 $a+b =$ _____

4. 如下圖，數線上 A, B, C 三點，座標分別為 $-7, 8, x$ ，且 $\overline{AB} : \overline{BC} = 5 : 3$ ，則 x 為 _____

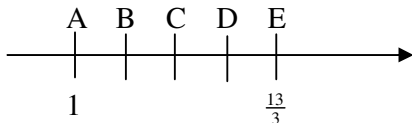


5. 設 a, b 為整數，且 $|a-2| + 5|b-4| = 3$ ，則 $a =$ _____, $b =$ _____

6. 就任意數 a, b 而言，定義 $a \ast b = 2a - 3b$ ，則 $(-5) \ast (-2) =$ _____

7. 計算 $(-318)^2 - 318 \times 518 =$ _____

8. 數線上 A、E 兩點所代表的數分別為 $1, \frac{13}{3}$ ，今將 \overline{AE} 四等份，則點 D 所代表的數為_____



9. 甲、乙、丙、丁四人組隊參加籃球競賽，由於採 3 對 3 鬥牛式的半場比賽，所以四個人中，每次只能三人上場比賽，為了公平只好輪流上場。若他們與對方搏鬥了 50 分鐘；請問他們四人，每個人上場比賽的時間有幾分鐘？

Ans: _____

10. 小明到百貨公司買一雙皮鞋，照定價打八折，再加上 5% 加值營業稅，要付 630 元，則原定價為 _____ 元

第一冊

第二章 分數的計算 (2-1 因數與倍數 ,2-2 分數的加減運算 ,2-3 分數的乘除運算,2-4 分數的四則運算)

◎2-1 因數與倍數

□重點_因數與倍數的觀念

1. 1 能整除任何整數 → 1 是任何整數的因數，而任何數亦是 1 的倍數。
2. 0 不可以當除數 → 0 不可以做因數，0 可做倍數。
3. 質數：最小為 2，質數中唯一偶數: 2
4. 若 $(a,b)=1$ ，則稱 a, b 互質
5. a, b 為正整數，則 $(a, b) \times [a, b] = a \times b$

□重點_因數判別法

1. 2 的倍數：個位數為 0, 2, 4, 6, 8
2. 3 的倍數：每個數字的和為 3 的倍數
3. 5 的倍數：個位數為 0, 或 5
4. 11 的倍數：奇數位數字的和 與 偶數位數字的和 之間的差為 11 的倍數(包含 0)

□重點_最大公因數 & 最小公倍數

□重點_質因數分解

將 n 質因數分解

◎2-2 分數的加減運算

□重點_去括號規則

$$\begin{array}{ll} (+) \cdot (+) = \underline{\hspace{2cm}} & (+) \cdot (-) = \underline{\hspace{2cm}} \\ (-) \cdot (+) = \underline{\hspace{2cm}} & (-) \cdot (-) = \underline{\hspace{2cm}} \end{array}$$

□重點_分數比大小

方法 1: 通分

方法 2: 化成小數

◎2-3 分數的乘除運算

□重點_倒數

1. 將一個分母不為 0 的分數，其分子與分母對調，所得新分數為原分數的倒數。
2. 兩數互為倒數，則聯想到此二數之積必為_____

◎2-4 分數的四則運算

□重點_乘法分配率

$$\begin{array}{ll} a \times (b+c) = a \times b + a \times c & \iff a \times b + a \times c = a \times (b+c) \\ a \times (b-c) = a \times b - a \times c & \iff a \times b - a \times c = a \times (b-c) \end{array}$$

【練習題】

1. 設 $a = 2^2 \times 3^4 \times 5^3$ 則最大公因數 $(a,b) =$ _____ , 最小公倍數 $[a,b] =$ _____
 $b = 2^4 \times 3 \times 7$
2. 若 $a = 20 \times 21 \times 22 \times 23 \times \dots \times 29 \times 30$, 則 a 有 _____ 個相異質因數。
3. 若 A 的倒數為 $\frac{4}{5}$, $1\frac{1}{4}$ 的相反數為 B , 則 $A+B =$ _____
4. 若 $(A,36) = 12$, 則 $A =$ _____
 $[A,36] = 720$
5. 若有大小兩個箱子, 大箱子長為 18 公分, 寬為 16 公分, 高為 35 公分
小箱子長為 6 公分, 寬為 4 公分, 高為 5 公分
請問大箱子最多可以裝滿 _____ 個小箱子。
6. 請問 100~300 之間的正整數, 有幾個正整數可以同時滿足”被 5 除餘 2, 且被 6 除餘 2, 且被 10 除餘 2”
Ans: _____
7. 將 12348 寫成標準分解式 $a^m b^n c^k$, 則 $m+n+k =$ _____
8. 若七位數 5674□30 被 11 除餘 2 , 則 □ = _____
9. 已知四位數 $171\square = 2^a \times 3^b \times 11^c \times 13^d$, 其中 $a、b、c、d$ 均不為零, 則 $a+b+c+d =$ _____
10. 長方體積木長為 10 公分, 寬為 6 公分, 高為 4 公分, 至少需要 _____ 個, 才可以堆成一個最小的正方體。
11. 某工程 甲獨做需 15 天完工, 若乙獨做需 20 天完工, 現在甲先獨做 3 天工程, 之後換乙獨做 8 天, 那可以完成工程的幾分之幾? Ans: _____
12. 若 $\frac{3}{5}$ 的分子加上 -9 , 分母應加上 _____ , 其值不變。
13. 計算 $(-\frac{13}{17}) \times 12 + (-\frac{13}{17}) \times 19 + (-\frac{13}{17}) \times (-5) - \frac{13}{17} \times 8 =$ _____

第一冊

第三章 一元一次方程式 (3-1 以符號代表數, 3-2 式子的運算, 3-3 一元一次方程式的列法與解法)

◎3-1 以符號代表數

□重點_等量公理

- (1) 等量 加法 公理
- (2) 等量 減法 公理
- (3) 等量 乘法 公理
- (4) 等量 除法 公理

◎3-2 式子的運算

□重點_ 代數式、多項式 → 一些文字與數字四則演算式(但不含等號)

一元一次方程式 → 含有一種未知數，且未知數最高次方為 1 次的等式(含等號)

例如： $2x+1$ 為一元一次多項式。

$2x+1=0$ 為一元一次方程式。

□重點_多項式的化簡

1. 分數型的多項式，在作運算化簡時，學生常會犯一種錯誤，就是強制乘分母的倍數，而忘記再除回來剛剛乘的數字。

舉例：化簡 $\frac{2x+1}{3} - \frac{x}{2} = ?$

<錯誤> 強制乘以 6 → $6 \times (\frac{2x+1}{3} - \frac{x}{2}) = 6 \times \frac{2x+1}{3} - 6 \times \frac{x}{2} = 2(2x+1) - 3x = 4x + 2 - 3x = x + 2$

<正確> 應該擴分使分母都相同 →

$$\frac{2x+1}{3} - \frac{x}{2} = \frac{2 \times (2x+1)}{2 \times 3} - \frac{3 \times x}{3 \times 2} = \frac{4x+2}{6} - \frac{3x}{6} = \frac{4x+2-3x}{6} = \frac{x+2}{6}$$

◎3-3 一元一次方程式的列法與解法

1. 解有分數的方程式，建議可以採取等量乘法公理，同乘一個數使分母消失，再來求解會比較好算。

舉例：解 $x - \frac{2x-1}{3} = 1$ 之根？

<土法煉鋼_通分硬做,對是對,但計算較為繁雜。>

$$x - \frac{2x-1}{3} = 1$$

$$\frac{3x}{3} - \frac{2x-1}{3} = 1$$

$$\frac{3x-2x+1}{3} = 1$$

$$\frac{x+1}{3} = 1$$

$$\rightarrow x+1=3 \rightarrow x=2$$

<建議做法>

原題： $x - \frac{2x-1}{3} = 1$

方程式 左右同乘 3 → $3x - (2x-1) = 3 \rightarrow x+1=3 \rightarrow x=2$

【練習題】

1. 解 $2x - \frac{x+11}{5} = 5$ 之根，則 $x =$ _____
2. 若 $\frac{4}{3a-5}$ 的倒數為 $a-3$ ，則 $a =$ _____
3. 若 $x=5$ 為方程式 $\frac{2x-7}{4} + \frac{x-m}{3} = \frac{3x+2}{12}$ 之解，則 $m =$ _____
4. 小明原有若干元，先用其中的 $\frac{2}{5}$ 買書， $\frac{1}{7}$ 買筆，結果剩下 80 元，問小明原有 _____ 元
5. 化簡 $\frac{2x-1}{3} - \frac{x+1}{2} =$ _____
6. 麥克喬丹在罰球線投籃 450 次，命中率 80%，為了儘可能在短時間內將命中率提高至 90%，喬丹必須要再連續投中 _____ 次。
7. 一杯裝滿的水，杯子加水的重量共 480 公克，現在喝掉 $\frac{3}{4}$ 杯的水，重量變成了 210 公克，請問杯子重量為 _____ 公克。
8. 若方程式 $2(x-1) = a-x$ 與方程式 $2(x-2) = a-2x$ 有相同的解，則 $a =$ _____，
相同的 x 值 = _____
9. 五個連續奇數的和為 105，求這五個數為 _____
10. 若 -5 與 21 兩數各加一個相同的數之後，所得新的兩數互為相反數，求所加的數為 _____。

11. 父現年 38 歲，子現年 5 歲，問幾年後父的年齡為子的年齡的 4 倍? Ans:_____。

12. 如下表， 所圍成 8 個數，使其和為 288。求 內的 8 個數排列狀況為何?

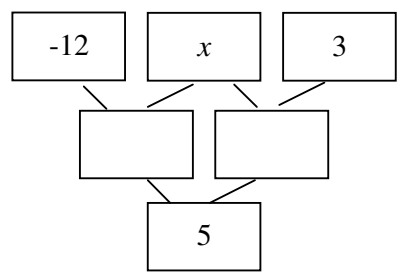
Ans:_____

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36
37	38	39					

13. 甲、乙二人共有 1215 元，若甲給乙 35 元之後，則甲的錢恰好是乙的 4 倍，問原本甲有_____元，乙有_____元。

14. 有一條繩子，一個井，若果繩子三折來量井深，則餘 1 公尺；如果繩子四折來量井深，則不足 2 公尺，請問繩子_____公尺，井深_____公尺。

15. 把相鄰的兩數相加，將答案填入下方空格中，試求 x 的值=_____



第二冊

第一章 二元一次聯立方程式 (1-1 代入消去法 ,1-2 加減消去法)

◎1-1 代入消去法

□重點_二元一次方程式

1. 一個方程式經移項整理化簡之後，含有兩個未知數，而且未知數的次數為1次時，則稱此方程式為二元一次方程式。

□重點_代入消去法的解題步驟與原則

◎1-2 加減消去法

□重點_加減消去法的解題步驟與原則

如：聯立方程式：

$$\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \dots\dots\dots(1) \\ a_2x + b_2y = c_2 \dots\dots\dots(2) \end{cases}$$

1. 同乘以某數，先使 x (或 y) 的係數絕對值相等。
2. 兩式 x (或 y) 同號 \rightarrow 兩式相減；
兩式 x (或 y) 異號 \rightarrow 兩式相加；
目的：在於先消除一個未知數，再代入得出另一個未知數。

□重點_特殊型的聯立解法

舉例：

$$\begin{cases} 3x + 64y = 70 \dots\dots\dots(1) \\ 64x + 3y = 131 \dots\dots\dots(2) \end{cases}$$

可考慮 $(1)+(2) \rightarrow 67x + 67y = 201 \rightarrow x + y = 3$ ，
再利用 $x+y=3$ 移項得 $x=3-y$ 代入(1)或(2)式中即可解出 x, y

亦可考慮 $(1)-(2) \rightarrow -61x + 61y = -61 \rightarrow -x + y = 1$ ，
可利用本式 $-x+y=1$ 與前式 $x+y=3$ 解聯立(較容易解出)

□重點_

1. 若 $a^2 + b^2 = 0 \rightarrow a = 0$ 且 $b = 0$

2. 若 $|a| + |b| = 0 \rightarrow a = 0$ 且 $b = 0$

3. 若方程式為 $A=B=C$ 型式，可以把它拆成 $\begin{cases} A=B \\ B=C \\ A=C \end{cases}$ ，只要任取二個式子去解聯立即可。

【練習題】

1. 解聯立方程式 $\begin{cases} 8x-3y=5 \\ 4x+9y=6 \end{cases}$ 的解，則 $x = \underline{\hspace{2cm}}$, $y = \underline{\hspace{2cm}}$

2. 已知 x, y 為有理數，若 $|x+3y-7|+|x+7y-19|=0$ ，則 $x = \underline{\hspace{2cm}}$, $y = \underline{\hspace{2cm}}$

3. 若 $x=4$ 為聯立方程式 $\begin{cases} x-3y=19 \\ 3x+2y=A \end{cases}$ 的解，則 $A = \underline{\hspace{2cm}}$

4. 聯立方程式 $\begin{cases} 3x+5y=19 \dots\dots(1) \\ 5x-2y=11 \dots\dots(2) \end{cases}$ ，下列哪一個處理方式，可以消去 y 得到一個 x 的一元一次方程式？

- (A) $(1) \times 5 - (2) \times 3$ (B) $(1) \times 5 + (2) \times 3$ (C) $(1) \times 2 - (2) \times 5$ (D) $(1) \times 2 + (2) \times 5$

Ans: $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

5. 若兩個聯立方程式 $\begin{cases} 2x-y=3 \\ ax+by=6 \end{cases}$ 與 $\begin{cases} x-2y=-3 \\ 2ax-by=0 \end{cases}$ 有相同的解，則 $a = \underline{\hspace{2cm}}$, $b = \underline{\hspace{2cm}}$

6. (1) 若 $1980x + 2500y - 4300 = 0$ ，求 $198x + 250y - 4300 = \underline{\hspace{2cm}}$

(2) 若 $3.21x + 6.54y + 100 = 300$ ，求 $32.1x + 65.4y - 100 = \underline{\hspace{2cm}}$

(3) 若 $2a + 3b + 4 = 5$ 求 $10a + 15b + 4 = \underline{\hspace{2cm}}$

7. 設 a 、 b 為正整數， $a + b = 55$ ， $\frac{b}{a} = 0.375$ ，則 $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $b = \underline{\hspace{2cm}}$

8. 聯立方程式 $\begin{cases} 4x + 3y = 5 \\ ax - y = -5 \end{cases}$ 的解是 $\begin{cases} x = -1 \\ y = b \end{cases}$ ，則 $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $b = \underline{\hspace{2cm}}$

9. 聯立方程式 $\begin{cases} 201x - 99y = 102 \\ 101x - 199y = -98 \end{cases}$ ，則 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $y = \underline{\hspace{2cm}}$

10. 已知 $|x - y + 1| + |x + y - 2| + |2x + 4y + k| = 0$ ，則 $k = \underline{\hspace{2cm}}$

11. 解 $\frac{2x-5}{3} = \frac{x-2y}{4} = \frac{y-11}{2}$ 。則 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $y = \underline{\hspace{2cm}}$

12. 甲和乙兩人作加法，甲將加數後面多寫一個零，所得的和為 2342；
乙將加數後面少寫一個零，所得的和為 65
求正確的和 =

第二冊

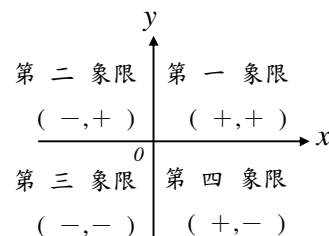
第二章 直角座標 與 二元一次方程式的圖形 (2-1 平面上的直角座標 ,2-2 二元一次方程式的圖形)

◎ 2-1 平面上的直角座標 & 2-2 二元一次方程式的圖形

□ 重點_直角座標

1. 座標平面上的每一點恰好可用一數對 (a,b) 表示，其中 x 座標值為 a ， y 座標值為 b 。

2. 座標平面上被 x 軸與 y 軸分成四部份，每一部分都叫做“象限”。



3. (1) x 軸的直線方程式 $\rightarrow y=0$

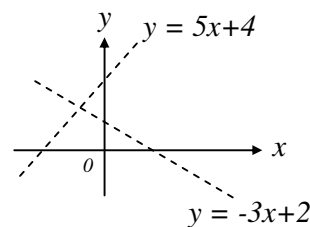
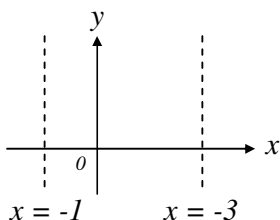
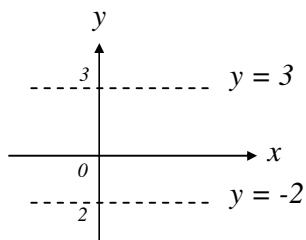
(2) y 軸的直線方程式 $\rightarrow x=0$

4. 直線有三種形式

(1) 水平線 ($y=k$ 形式)

(2) 鉛垂線 ($x=h$ 形式)

(3) 斜直線 ($y=ax+b$ 形式)



5. 直角座標平面上， $A(a,b)$, $B(c,d)$ ，則 \overline{AB} 直線的中點座標為 $(\frac{a+c}{2}, \frac{b+d}{2})$

6. 直角座標平面上一點 $P(a,b)$ ， P 到 x 軸距離 $=|b|$ ， P 到 y 軸距離 $=|a|$

□ 重點_直線與兩軸交點的求法

1. 直線方程式 $ax+by=c$ 與兩軸交點的求法:

(1) 與 x 軸的交點 \rightarrow 先令 $y=0$ ，代入方程式， $ax=c$ ，所以 $x=\frac{c}{a}$ \rightarrow 交點為 $(\frac{c}{a}, 0)$

(2) 與 y 軸的交點 \rightarrow 先令 $x=0$ ，代入方程式， $by=c$ ，所以 $y=\frac{c}{b}$ \rightarrow 交點為 $(0, \frac{c}{b})$

□ 重點_平行線求方程式

兩直線平行 \iff 兩直線方程式 x 項、 y 項可調成相同(或成比例)，但常數項不同。

□ 重點_直角座標上兩直線的交點

兩直線方程式解聯立 \iff 就是兩直線的交點座標。

【練習題】

1. 設 $a > 0$ ，若直線方程式 $ax + 3y = 6$ 之圖形與兩軸所圍成的三角形面積為 3，則 $a =$ _____
2. 座標平面上有兩點 $A(x+3, -y+5)$ 、 $B(2x, 3y-1)$ ，如果將 A 點向右平移 5 個單位，再向下 14 個單位，就可和 B 點重合，則 $x =$ _____， $y =$ _____
3. 直線 $y = 2x+1$ 與直線 $y = -3$ 的交點為 P 點，則 P 點座標為 _____
4. 直線 $ax + by = 6$ 通過點 $(2, -2)$ ，則 $a - b =$ _____
5. (1) 通過 $(2,1)$ 、 $(2,-2)$ 的直線方程式 = _____
(2) 通過 $(-1,8)$ 、 $(-1,-2)$ 的直線方程式 = _____
(3) 通過 $(1,2)$ 、 $(-1,3)$ 的直線方程式 = _____
6. 若 $A(2,4)$ 、 $B(1,1)$ 、 $C(5,k+21)$ 三點共線，則 $k =$ _____
7. 一直線通過 $(-3,5)$ ，且與直線 $4x - 5y = 6$ 平行，則此直線方程式 = _____
8. 座標平面上，請問 $(1,-1)$ 到 $(6,11)$ 的距離為 = _____
9. 設 $b < 0$ ， $ab > 0$ ，則點 $(-a, -b)$ 在哪一個象限內？ Ans: _____
10. 座標平面上，過 $(3, 5)$ 且平行 y 軸的直線方程式為 _____

第二冊

第三章 比與比例式

(3-1 比與比值 ,3-2 比例式 ,3-3 連比)

◎ 3-1 比與比值

□重點_比、比值

1. 若 $a:b$ ，則比值為 $\frac{a}{b}$
2. 比的基本性質：
 - a. 同乘以一個數 m ，其值不變。 $\rightarrow a:b = ma:mb$
 - b. 同除以一個數 n ($n \neq 0$)，其值不變。 $\rightarrow a:b = \frac{a}{n}:\frac{b}{n}$
- c. 比較兩個比的大小，就是比較期比值的大小。

◎3-2 比例式

□重點_比例式

1. 若 $a:b = c:d \rightarrow \frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ (或 $\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$) \rightarrow (前式交叉相乘) $\rightarrow ad = bc$
2. 若 $a:b:c = x:y:z \rightarrow \frac{a}{x} = \frac{b}{y} = \frac{c}{z} \rightarrow$ (亦等於) $\rightarrow a:x = b:y = c:z$

◎3-3 連比

□重點_連比

1. 兩組以上的比求連比 \rightarrow 先求重複出現的數的最小公倍數，利用擴分使其相同。

舉例: $A:B = 3:4$

$B:C = 6:5$

求 $A:B:C = ?$

<解>

$$\begin{array}{rcccc} A & : & B & : & C \\ 3 & : & 4 & & \\ & & 6 & & 5 \\ \hline 9 & & 12 & & 10 \end{array}$$

2. 若將 M 按 $a:b:c$ 分成三部分，則三份各為 $M \times \frac{a}{a+b+c}$ ， $M \times \frac{b}{a+b+c}$ ， $M \times \frac{c}{a+b+c}$

【練習題】

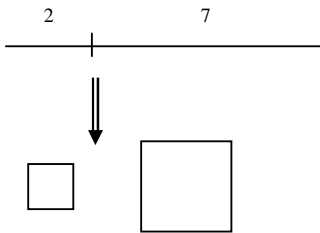
1. 若 $xy \neq 0$, $\frac{3x-y}{2x+y} = \frac{2}{5}$, 則 $x:y =$ _____ , $(x+y):2y =$ _____
2. 若 $A:C = 1:4$, $B:C = 2:3$, 求 $A:B:C =$ _____
3. 若 $2a = 3b = 4c$, 且 $2a + b + c = 76$, 則 $a =$ _____ , $b =$ _____ , $c =$ _____
4. 設 $3x:2y:z = 1:2:3$, 且 $5x + 4y - z = 56$, 則 $(y-x):(z+1) =$ _____
5. 若 $\triangle ABC$ 的周長為 138 , 且三邊上的高比為 4:5:8 , 求 $\triangle ABC$ 的最大邊長為 _____
6. 設 a, b, c 是不為 0 的實數 , 且 $(4a-3b)^2 + \left| \frac{2}{5}a - 3c \right| = 0$, 則 $a:b:c =$ _____
7. 若 $(x+2):6 = (3x+2):15$, 則 $x =$ _____
8. 若 a, b, c 為正整數 , 若 $a:b:c = 5:6:8$ 且 $[a,b,c] = 720$, 求 $a =$ _____
9. 若 $A:B = 4:3$, 則 $(2A-B):(4A+3B) =$ _____ (A) 5:21 (B) 1:4 (C) 1:5 (D) 5:19
10. 若 甲 : 乙 = 3:2 , 則 $(甲+乙):(甲-乙+4) =$ _____
(A) 1:1 (B) 1:2 (C) 5:3 (D) 以上皆非

11. 假設 甲壺 是由 2 杯酸梅原汁 加 5 杯純白開水 所泡製而成，
乙壺 是由 3 杯酸梅原汁 加 7 杯純白開水 所泡製而成，
請問 哪一壺 比較酸(濃)? Ans: _____ (A) 甲壺 (B) 乙壺 (C) 一樣酸 (D) 無法比較

12. 設 x, y 為整數，已知 $x+y=11$ ，且 $(x+y-1):(x-y+3)=5:4$ ，則 x, y 的值分別為多少？
Ans: _____ (A) $x=4, y=7$ (B) $x=9, y=2$ (C) $x=6, y=5$ (D) $x=8, y=3$

13. 阿明買了一個便當和一罐可樂當中餐，一共付了 90 元，已知便當的價錢是可樂的 $2\frac{3}{4}$ 倍，
則一個便當多少錢？
Ans: _____ 元

14. 如圖，一條繩子原長 180 公分，將它按 2:7 的比例剪成兩段後，各圍成兩個正方形，求兩個正方形的面積比為多少？ Ans: _____



15. 父子兩人現年的年齡比為 7:2，三年前父子年齡比為 13:3，問 父親 現年 _____ 歲
兒子 現年 _____ 歲

16. 三角形周長 60 公分，三段邊長為 a, b, c 公分，
現在 $(a+c):(a-c) = 9:4$ ， $(b-c):c = 7:5$ ，求 $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $b = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $c = \underline{\hspace{2cm}}$

17. 設 $xyz \neq 0$ ，若 $2xy = 3yz = 5xz$ ，求 $x:y:z = \underline{\hspace{4cm}}$