

七年級第 9 次數學(二) 平時考

範圍：4-1

____年 ____班 ____號

姓名：_____

等級加標示與答對題數對照表								
精熟	A++	24題□	基礎	B++	18-20題□	待加強	C	0-8題□
	A+	23題□		B+	14-17題□			
	A	21-22題□		B	9-13題□			

基礎學力題

題目皆取材於課本、習作，為段考需具備的基本能力，請仔細作答！

一、選擇題：每題 4 分，共 40 分

- (B) 1. 下列哪一個選項的比值最大？
- (A) 3 : 5
(B) 4 : 3
(C) 0.3 : 0.4
(D) 0.5 : 0.6
- (A) 2. 設 $x \neq 0$ ，且 $4x = 3y$ ，若 $x : y$ 的比值為 b ，則下列何者正確？
- (A) $b < 1$ (B) $b = 1$
(C) $b > 1$ (D) 不一定
- ★(B) 3. 有一條緞帶長 1 公尺 56 公分，另一條緞帶長 26 公分，則 1 公尺 56 公分比 26 公分的比值為何？
- (A) 5 (B) 6
(C) 7 (D) 8
- (C) 4. 小櫻將一條長為 24 公分的鐵絲平分成兩段，然後請小鳴將其中一段折成正三角形，小佐將另一段折成正方形。請問此正三角形和正方形的邊長比為何？
- (A) 7 : 4 (B) 4 : 7
(C) 4 : 3 (D) 3 : 4
- ★(A) 5. 已知 $x : y = 3 : 5$ ，且 $2x + y = 22$ ，則 $(x+2) : (y+2) = ?$
- (A) 2 : 3 (B) 2 : 7
(C) 4 : 9 (D) 5 : 7
5. 設 $x = 3r, y = 5r$ ，其中 $r \neq 0$
 $2x + y = 6r + 5r = 22, r = 2$
 $\Rightarrow x = 6, y = 10$
 $(x+2) : (y+2) = 8 : 12 = 2 : 3$
- (D) 6. 已知甲、乙兩班的學生人數相同，其中甲班男生與女生的人數比為 3 : 2，乙班男生與女生的人數比為 4 : 3，則兩班男生與女生的人數比為何？
6. 設甲班男生有 $3r$ 人、女生有 $2r$ 人， $r \neq 0$
乙班男生有 $4k$ 人、女生有 $3k$ 人， $k \neq 0$
 $3r + 2r = 4k + 3k, 5r = 7k, r = \frac{7}{5}k$
 $(3r + 4k) : (2r + 3k) = \frac{41}{5}k : \frac{29}{5}k = 41 : 29$
- (A) 1 : 1 (B) 1 : 2
(C) 7 : 5 (D) 41 : 29
- (D) 7. 小芬買了一袋堅果共重 400 公克，內含腰果和核桃，其重量比為 1 : 3。已知腰果每公斤 300 元，核桃每公斤 400 元，則小芬買此袋堅果花了多少元？
- (A) 120 (B) 130
(C) 140 (D) 150
- (B) 8. 下列有關甲與乙敘述的選項中，哪一個與其他三個不同？
- (A) 甲是乙的 $\frac{n}{m}$ 倍
(B) 甲 : 乙 = $m : n$
(C) 甲的 m 倍等於乙的 n 倍
(D) 甲 : 乙的比值為 $\frac{n}{m}$
8. (A) 甲 = $\frac{n}{m}$ 乙
(B) n 甲 = m 乙，甲 = $\frac{m}{n}$ 乙
(C) m 甲 = n 乙，甲 = $\frac{n}{m}$ 乙
(D) $\frac{甲}{乙} = \frac{n}{m}$ ，甲 = $\frac{n}{m}$ 乙
故選(B)
- (C) 9. 已知 x, y 皆為整數，且 $x - y = 50$ ，則 $x : y$ 的比不可能是下列何者？
- (A) 3 : 1 (B) 7 : 2
(C) 8 : 5 (D) 9 : 4
9. (C) 令 $x = 8r, y = 5r$ ，其中 $r \neq 0$
 $x - y = 8r - 5r = 3r = 50, r = \frac{50}{3}$
但 x, y 皆為整數，故不合
- (C) 10. 已知 a, b 皆不為 0，若點 (a, b) 在二元一次方程式 $\frac{3}{5}x - \frac{2}{7}y = 0$ 的圖形上，則 $a : b = ?$
- (A) 2 : 7 (B) 3 : 5
(C) 10 : 21 (D) 20 : 21
10. $x = a, y = b$ 代入
 $\frac{3}{5}a - \frac{2}{7}b = 0$
 $21a - 10b = 0$
 $21a = 10b$
 $\Rightarrow a : b = 10 : 21$

二、非選擇題：每格 4 分，共 40 分

1. 求下列各比例式中 x 的值：
- (1) $6 : x = 2 : 5$ ，則 $x = \underline{15}$ 。
(2) $(x+1) : 2 = (x-1) : 4$ ，則 $x = \underline{-3}$ 。
2. 若 $x : 6 = 4 : 3$ ，且 $x : y = 2 : 3$ ，則 $y = \underline{12}$ 。

★3. 已知一長方形的長與寬之比為 5 : 3，若此長方形的周長為 144 公分，則其長為 45 公分，寬為 27 公分。

4. 若 $3a : 2b = 9 : 20$ ，且 $3a + 2b = 58$ ，則 $a + b =$ 26。

5. 一年甲班第一次段考數學科有 4 人不及格，且及格人數和全班人數的比值為 $\frac{6}{7}$ ，則甲班共有學生 28 人。

$$6. \quad x : y = \frac{1}{9} : \frac{1}{16} = 16 : 9$$

$$a = 500 \times \frac{16}{16+9} = 320, \quad b = 500 \times \frac{9}{16+9} = 180$$

6. 已知 $x : y = \frac{1}{9} : \frac{1}{16}$ ，將 500 按 $x : y$ 的比例分成 a 、 b 兩部分，則 $a - b =$ 140。

7. 若 $(x - y - 2) : (x + y - 6) = 3 : 1$ ，則 x 、 y 的正整數解有 2 組。

需檢驗後項不能為 0

8. 設 $\frac{4a - 3b}{5a - 4b} = \frac{6}{7}$ ，則 $\frac{a}{b} =$ $\frac{3}{2}$ 。

$$8. \quad 7(4a - 3b) = 6(5a - 4b)$$

$$28a - 21b = 30a - 24b$$

$$2a = 3b, \quad a : b = 3 : 2$$

$$\text{故 } \frac{a}{b} = \frac{3}{2}$$

精熟實力題

將課本、習作基礎概念連接並延伸為全國教育會考做好準備，加油！

每題 5 分，共 20 分

1. 某餐廳中現有男客人 50 人、女客人 75 人，且女工作人員有 15 人，則當男工作人員有多少人時，此時餐廳中所有男、女生人數的比值為 $\frac{2}{3}$ ？

【解】設男工作人員有 x 人

$$(50 + x) : (75 + 15) = 2 : 3 \quad (\text{給 3 分})$$

$$150 + 3x = 180$$

$$3x = 30$$

$$x = 10 \quad (\text{給 5 分})$$

答：10 人

二、7. $3x + 3y - 18 = x - y - 2$
 $2x + 4y = 16, \quad x + 2y = 8$

$$\begin{array}{c|c|c|c} x & 2 & 4 & 6 \\ \hline y & 3 & 2 & 1 \end{array}$$

但 $x = 4, y = 2$ 時， $x + y - 6 = 0$ ，不合（後項不能為 0）

2. 三年乙班全班共有 32 人，已知近視與沒有近視的人數比為 3 : 5，則該班沒有近視的學生有多少人？

【解】設沒有近視的學生有 x 人

則近視的學生有 $(32 - x)$ 人

$$(32 - x) : x = 3 : 5 \quad (\text{給 3 分})$$

$$3x = 160 - 5x$$

$$8x = 160$$

$$x = 20 \quad (\text{給 5 分})$$

答：20 人

3. 阿傑與小霞身上原本各有若干元，若各將自己身上所有錢的 $\frac{1}{3}$ 交換後，小霞的錢占兩人全部錢數的 $\frac{3}{5}$ ，

則原本阿傑與小霞身上的錢數比為何？

【解】設阿傑與小霞身上原本各有 x 、 y 元

$$\frac{2}{3}y + \frac{1}{3}x = \frac{3}{5}(x + y) \quad (\text{給 3 分})$$

$$\frac{10}{15}y + \frac{5}{15}x = \frac{9}{15}x + \frac{9}{15}y$$

$$\frac{1}{15}y = \frac{4}{15}x, \quad y = 4x$$

$$\text{故 } x : y = 1 : 4 \quad (\text{給 5 分})$$

答：1 : 4

4. 有一盒黑、白兩色的棋子，先取出 5 個白棋後，盒中剩下的黑、白棋子數比為 7 : 6，之後再取出 20 個黑棋後，盒中剩下的黑、白棋子數比為 1 : 1，則原本盒中有白棋多少個？

【解】設最後剩下的黑、白棋子數均為 x 個

$$(x + 20) : x = 7 : 6 \quad (\text{給 3 分})$$

$$7x = 6x + 120$$

$$x = 120 \quad (\text{給 4 分})$$

$$\text{故原本有白棋 } 120 + 5 = 125 \text{ (個)} \quad (\text{給 5 分})$$

答：125 個