

七年級數學(二)【第8次平時考】

範圍

3-1 比例式

年 班 號
姓名

一、選擇題：(每題 4 分，共 40 分)

(C) 1. 下列敘述甲與乙關係的四個選項中，哪一個與其他三個不同？

(A) 甲：乙=3：2

(B) 甲是乙的 1.5 倍

(C) 甲的 3 倍等於乙的 2 倍

(D) 甲：乙的比值為 $\frac{3}{2}$

1. (B) 甲=乙 $\times$ 1.5 $\Rightarrow$ 甲：乙=1.5：1=3：2

(C) 甲 $\times$ 3=乙 $\times$ 2 $\Rightarrow$ 甲：乙=2：3

(D) 甲：乙的比值為 $\frac{3}{2} \Rightarrow$ 甲：乙=3：2

故選(C)

(B) 2. 若 $3x：5y=12：25$ ，則 $x：y=$ ？

(A) 5：3

(B) 4：5

(C) 4：3

(D) 5：4

2. $3x：5y=12：25 \Rightarrow x：y=\frac{12}{3}：\frac{25}{5}=4：5$

(C) 3. 有一長方形公園平面圖的比例尺為 1：300，且公園實際的長為 60 公尺，則在平面圖上，公園的長為多少公分？

(A) 10

(B) 15

(C) 20

(D) 25

3. 設平面圖上長為 x 公分

1：300= x ：6000

$\Rightarrow 300x=6000 \Rightarrow x=20$

(D) 4. 若 $a：b=4：5$ ，則下列等式何者錯誤？

(A) $\frac{a}{4}：\frac{b}{4}=4：5$

(B) $\frac{a}{4}=\frac{b}{5}$

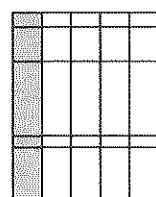
(C) $a：4=b：5$

(D) $4a=5b$

4. (D) 應為 $5a=4b$

5. 灰色部分面積=右圖鋪色面積= $\frac{1}{5}$ 大長方形面積

所求= $\frac{1}{5}$



(C) 5. 右圖是由一些水平線與鉛垂線所組成的圖形，其中鉛垂線間的距離均相等，則灰色部分面積與全部面積的比值為何？

(A) $\frac{1}{25}$

(B) $\frac{1}{16}$

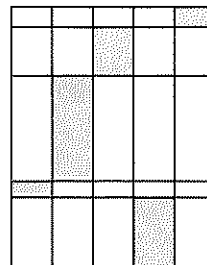
(C) $\frac{1}{5}$

(D) $\frac{1}{4}$

6. 40 片圓形餅乾的原料=35 片三角形餅乾的原料

剩下的原料可烤出 $40-24=16$ 片圓形餅乾= x 片三角形餅乾

$40：35=16：x \Rightarrow 8：7=16：x, x=\frac{7 \times 16}{8}=14$



(A) 6. 小曼要烤餅乾，準備的原料恰好可以烤出 40 片圓形餅乾或 35 片三角形餅乾。若小曼先烤了 24 片圓形餅乾，則剩下的原料恰好可烤出幾片三角形餅乾？

(A) 14

(B) 16

(C) 18

(D) 21

7. 小康： $600 \times \frac{3}{3+2}=360, 360+30=390$ (元)

阿越： $600-390=210$ (元)

所求= $\frac{390}{210}=\frac{13}{7}$

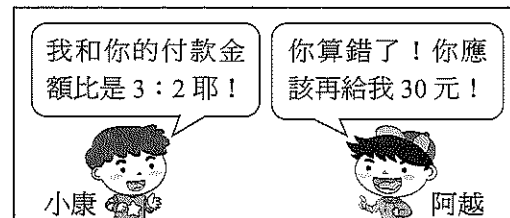
(A) 7. 小康和阿越兩人一起用餐，共花了 600 元，根據右圖兩人的對話，請問後來小康和阿越實際付款金額的比值為何？

(A) $\frac{13}{7}$

(B) $\frac{13}{8}$

(C) $\frac{15}{7}$

(D) $\frac{15}{8}$



(B) 8. 已知 $x：y=3：4$ ，若 $3x+4y=50$ ，則 $(x-1)：(y-1)$ 的比值為何？

(A) $\frac{2}{3}$

(B) $\frac{5}{7}$

(C) $\frac{7}{5}$

(D) $\frac{3}{2}$

8. 設 $x=3r, y=4r(r \neq 0)$

$3 \times 3r + 4 \times 4r = 50$

$9r + 16r = 50, 25r = 50, r = 2$

$x=6, y=8$

$(x-1)：(y-1)=5：7$ ，比值= $\frac{5}{7}$

(A) 9. 有 $a、b$ 兩數，若 $a：b=5：4$ ，且 $a、b$ 兩數的最小公倍數為 240，則 $a、b$ 兩數的最大公因數為何？

(A) 12

(B) 15

(C) 16

(D) 20

9. 設 $a=5r, b=4r(r \neq 0)$

$[a, b]=20r=240, r=12$

$(a, b)=r=12$

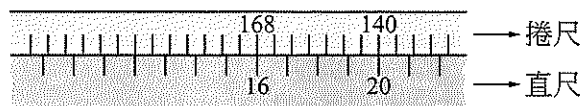
(D) 10. 如右圖，將一把直尺與一個捲尺疊合，使得直尺刻度 16 和 20 的位置分別對準捲尺刻度 168 和 140 的位置，則直尺刻度 0 的位置會對準捲尺的哪一個刻度？

(A) 56

(B) 112

(C) 184

(D) 280



10. $168-140=28$

$20-16=4$

設直尺刻度 0 對準捲尺的 x

$(16-0)：(x-168)=4：28$

$16：(x-168)=1：7$

$x-168=16 \times 7$

$x=280$

請翻面繼續作答

二、填充題：(每格 4 分，共 40 分)

1. 若甲數是乙數的 $3\frac{1}{4}$ 倍，則甲數：乙數 = 13 : 4。

1. 甲數：乙數的比值 = 甲數 ÷ 乙數 = $3\frac{1}{4} = \frac{13}{4}$ ，故甲數：乙數 = 13 : 4

2. 求下列各比例式中的 x 值：

(1) $(3x+1) : (-2) = 2 : 5$ ，則 $x = \underline{-\frac{3}{5}}$ 。

2. (1) $5(3x+1) = -4$ ， $15x = -9$ ， $x = -\frac{3}{5}$

(2) $4(2x+1) = -(-x+3)$ ， $8x+4 = x-3$
 $7x = -7$ ， $x = -1$

(2) $4 : (-x+3) = (-1) : (2x+1)$ ，則 $x = \underline{-1}$ 。

3. 半徑比 = 周長比 = 7 : 13

面積比 = 半徑平方比

$= 7^2 : 13^2$
 $= 49 : 169$

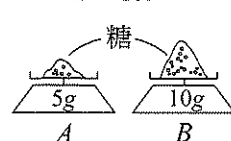
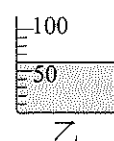
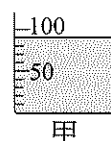
3. 若兩圓的周長比為 7 : 13，則其半徑比為 7 : 13，面積比為 49 : 169。

4. 右圖分別有甲、乙兩杯水及 A、B 兩個秤，若小芸拿甲杯和 B 秤上的糖混成一杯



糖水，阿富拿乙杯和 A 秤上的糖混成一杯糖水，則 小芸 所混成的糖水濃度較

高。(註：糖水濃度 = $\frac{\text{糖的質量}}{\text{糖水的質量}} \times 100\%$) 4. 小芸：阿富 = $\frac{10}{90+10} : \frac{5}{60+5} = \frac{1}{10} : \frac{1}{13} = 13 : 10$
所以小芸混成的糖水濃度較高



5. 小明與小憲到冰店點了一碗超大碗的冰。若小明獨自一人吃需 30 分鐘才能吃完，小憲獨自一人吃需 20 分鐘才能吃完，則：

(1) 小明與小憲每分鐘所吃的份量比為 2 : 3。

5. (1) 所求 = $\frac{1}{30} : \frac{1}{20} = 2 : 3$

(2) 小明與小憲一起吃一碗冰需花 12 分鐘才能吃完。

(2) 所求 = $1 \div (\frac{1}{30} + \frac{1}{20}) = 1 \div \frac{2+3}{60} = \frac{60}{5} = 12$ (分鐘)

6. 已知 4 斤蘋果與 3 斤橘子的售價比為 3 : 2，若菲菲買 3 斤蘋果和 4 斤橘子共花了 295 元，則 1 斤蘋果售價為 45

元，1 斤橘子售價為 40 元。

6. 設蘋果 1 斤 x 元，橘子 1 斤 y 元， $4x : 3y = 3 : 2 \Rightarrow x : y = 9 : 8$
設 $x = 9r$ 、 $y = 8r$ ($r > 0$)， $3x + 4y = 295 \Rightarrow 27r + 32r = 295 \Rightarrow r = 5$
蘋果 1 斤 $9 \times 5 = 45$ (元)，橘子 1 斤 $8 \times 5 = 40$ (元)

三、計算題：(共 20 分)

1. 已知 $(x+y) : (3x-y)$ 的比值為 $\frac{4}{3}$ ，則 $(x-y) : (3x+y)$ 的比值為何？(6 分)

解： $(x+y) : (3x-y) = 4 : 3$

$12x - 4y = 3x + 3y$ ， $9x = 7y$ ， $x : y = 7 : 9$

設 $x = 7r$ 、 $y = 9r$ ($r \neq 0$)

$(x-y) : (3x+y) = (-2r) : 30r = (-1) : 15$

比值為 $-\frac{1}{15}$

答： $-\frac{1}{15}$

2. 小涵和阿益有不同數量的遊戲卡，若小涵把 $\frac{3}{8}$ 的遊戲卡給阿益，則兩人就有一樣多的遊戲卡。設原先小涵有 a 張遊戲卡，阿益有 b 張遊戲卡，則 b 與 a 的比值為何？(7 分)

解： $a \times (1 - \frac{3}{8}) = b + \frac{3}{8}a$

$\frac{5}{8}a = b + \frac{3}{8}a$

$\frac{2}{8}a = b$

$\frac{b}{a} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$

答： $\frac{1}{4}$

3. 如右圖，長方形 ABCD 中，四邊形 ACFG、BEHI 都是正方形。若正方形 ACFG、BEHI 和長方形 ABCD 的面積分別為 16、25 和 108，則 $\overline{GD} : \overline{IC} = ?$ (7 分)

解： $\overline{AE} = \overline{AG} = 4$ ， $\overline{BE} = \overline{BI} = 5$

$\overline{AB} = 4 + 5 = 9$

$\overline{AD} = \overline{BC} = 108 \div 9 = 12$

$\overline{GD} : \overline{IC} = (12 - 4) : (12 - 5) = 8 : 7$

答： 8 : 7

