

第三章：比與比例式 第二節：連比例

一、選擇

1. () 若 $x : y : z = 4 : 3 : 6$ ，則下列敘述何者正確？
(A) $4x = 3y = 6z$ (B) $6x = 3y = 4z$
(C) $3x = 4y = 2z$ (D) $4x = 3y = 2z$

《答案》C

2. () 若 $xyz \neq 0$ ，且 $3x = 4y$ ， $6y = 5z$ ，則 $x : y : z = ?$
(A) $3 : 4 : 5$ (B) $9 : 12 : 10$
(C) $15 : 20 : 24$ (D) $20 : 15 : 18$

《答案》D

3. () 若 $x : y : z = 4 : 3 : 18$ ，且 $x = 6$ ，則下列敘述何者正確？
(A) $y = 2$ (B) $z = 12$
(C) $y = 3$ (D) $z = 27$

《答案》D

4. () 某種合金中含有銀、銅、鋁三種金屬，且銀、銅、鋁的重量比為 $4 : 6 : 9$ ，則銀、銅含量的比值是多少？
(A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{3}{2}$ (C) $\frac{9}{4}$ (D) $\frac{4}{9}$

《答案》A

5. () 有一條長一公尺的緞帶，媽媽將它分三段給閃亮三姊妹，三姊妹各得到的比例為 $5 : 11 : 9$ ，請問三人中得到最長的是多少公分？
(A) 20 (B) 44 (C) 45 (D) 55

《答案》B

6. () 若 $abc \neq 0$ ，且 $3ab = 5bc$ ， $7ac = 3ab$ ，則 $a : b : c = ?$
(A) $3 : 5 : 7$ (B) $5 : 7 : 3$
(C) $7 : 5 : 3$ (D) $3 : 7 : 5$

《答案》B

7. () 設 $a : b = 2 : 3$ ， $a : c = 3 : 4$ ，則 $a : b : c = ?$
(A) $1 : 3 : 2$ (B) $2 : 3 : 4$
(C) $6 : 9 : 8$ (D) $6 : 3 : 8$

《答案》C

8. () 若 $3 : x : y = 5 : 7 : 8$ ，則 $4x - y = ?$
(A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 12

《答案》D

9. () 小軒在大賣場買了一大包糖果，裡面有咖啡糖、巧克力球、水果軟糖三種，其中咖啡糖與巧克力球的數量比是 $7 : 3$ ，而巧克力球與水果軟糖的數量比是 $12 : 25$ ，則咖啡糖：巧克力球：水果軟糖的數量比為何？
(A) $7 : 3 : 25$ (B) $7 : 12 : 25$
(C) $28 : 12 : 25$ (D) $84 : 12 : 25$

《答案》C

10. () 若 $x : y : z = 11 : 13 : 15$ ，則下列敘述何者錯誤？
(A) $\frac{x}{11} = \frac{y}{13} = \frac{z}{15}$
(B) $15x = 11z = 13y$
(C) $x : y : z = 220 : 260 : 300$
(D) 可假設 $x = 11r$ ， $y = 13r$ ， $z = 15r$ ， $r \neq 0$

《答案》B

11. () 若 $3x : 2z = 1 : 1$ ， $y : z = 5 : 3$ ，則下列敘述何者錯誤？
(A) $x : y : z = 2 : 3 : 5$

(B)若 $x=4$ ，則 $y=10$

(C) $3x=2z$ ， $3y=5z$

(D) $x:y=2:5$

《答案》A

12. () 若 $xyz \neq 0$ ，且 $2x=3y=4z$ ，則 $x:y:z=?$

(A)6:4:3 (B)12:4:3

(C)2:3:4 (D)4:3:2

《答案》A

13. () 設 $\triangle ABC$ 的三個內角分別為 a° 、 b° 、 c° ，且 $a:b=9:5$ ， $b:c=5:4$ ，則 $\triangle ABC$ 為下列哪一種三角形？

(A)銳角三角形 (B)鈍角三角形

(C)等腰三角形 (D)直角三角形

《答案》D

14. () 若 $a:6:10=21:b:15$ ，則 $a+b=?$

(A)21 (B)22 (C)23 (D)24

《答案》C

15. () 有一個三角形的三內角比為 $1:3:5$ ，則最大角為多少度？

(A) 80° (B) 90° (C) 100° (D) 110°

《答案》C

16. () $\triangle ABC$ 中，若 $3\angle A=2\angle B=6\angle C$ ，則下列何者正確？

(A) $\angle A=60^\circ$ (B) $\angle B=30^\circ$

(C) $\angle C=45^\circ$ (D) $\angle A=90^\circ$

《答案》A

17. () 三角形 ABC 三邊和為 66 公分， $\overline{AB}:\overline{BC}=4:5$ ， $\overline{BC}:\overline{CA}=2:3$ ，則三角形的最長邊為多少？

(A)28 公分 (B)30 公分

(C)40 公分 (D)32 公分

《答案》B

18. () 設 $\triangle ABC$ 的三邊長比為 $2:3:4$ ，則其三個高的比為何？

(A)3:6:4 (B)6:4:3

(C)4:6:3 (D)3:4:6

《答案》B

19. () 某家三兄弟每月的零用錢總和為 8140 元，已知大哥零用錢的 3 倍是二哥零用錢的 4 倍，二哥零用錢的 3 倍也剛好是小弟零用錢的 4 倍，那麼小弟每月的零用錢有多少元？

(A)3256 (B)1980 (C)2220 (D)2960

《答案》B

20. () 每個星期一好客來游泳池都要換水，游泳池為容積 1000 立方公尺的水池，池底有三個口徑大小不同的 A 、 B 、 C 三個排水管。若只開 A 管，需費時 30 分鐘才可把水排光。若只開 B 管，需費時 45 分鐘才可把水排光。若只開 C 管，需費時 60 分鐘才可把水排光。則下列哪些敘述是正確的？

甲：三個排水管以 A 管的口徑最大

乙： A 、 B 、 C 三管將水排光所需的時間比為 $2:3:4$

丙： A 、 B 、 C 三管每分鐘的排水量之比為 $4:3:2$

(A)甲乙 (B)甲 (C)丙 (D)以上皆非

《答案》A

21. () 有一三角形的周長為 210 公分，且三邊長分別為 a 公分、 b 公分、 c 公分，若 $a:b=2:3$ 、 $b:c=4:5$ ，則 $b=?$

(A)68 (B)70 (C)72 (D)74

《答案》C

22. () 設 $a : b : c = 7 : 3 : 2$ ，且 $a + b + c = 168$ ，求 $(a + 1) : (b - 8) : (c + 3) = ?$
(A) 99 : 34 : 31 (B) 97 : 32 : 41
(C) 99 : 33 : 29 (D) 97 : 43 : 51

《答案》A

23. () 設 $x : y = 3 : 4$ 、 $y : z = 5 : 6$ ，且 $x + y + z = 118$ ，則 $xyz = ?$
(A) 56700 (B) 57600
(C) 62600 (D) 63600

《答案》B

24. () 若 a 、 b 、 c 均為正數，且 $3a = 6b = 2c$ ，求 $\frac{a^2 - 2b^2 + 3c^2}{a^2 + b^2 + c^2} = ?$
(A) $\frac{27}{14}$ (B) $\frac{5}{3}$ (C) $\frac{29}{14}$ (D) $\frac{25}{9}$

《答案》C

25. () 若 $\frac{3}{5} : x : \frac{7}{15} = 6 : 8 : y$ ，則 $5x + 3y = ?$
(A) 15 (B) 16 (C) 17 (D) 18

《答案》D

26. () 三棵樹的高度比為 $10 : x : 6$ ，樹寬的比為 $21 : 30 : y$ ，若已知三棵樹的高度和寬度呈反比，求 $x + y = ?$
(A) 42 (B) 48 (C) 43 (D) 57

《答案》A

27. () 設 $ab \neq 0$ ，若 $5a = 3b = 7c$ ，則 $a : b : c = ?$
(A) 21 : 35 : 15 (B) 35 : 21 : 15
(C) 15 : 21 : 35 (D) 35 : 15 : 21

《答案》A

28. () 設 $ab \neq 0$ ，若 $5a = 3b$ 且 $a : b = b : c$ ，則 $(a + 5b) : (b + 3c)$ 之比值為何？
(A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{3}{4}$ (C) $\frac{13}{15}$ (D) $\frac{14}{15}$

《答案》D

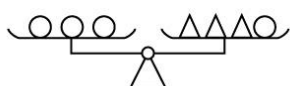
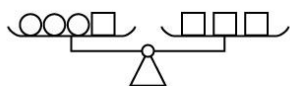
29. () 儀禎要做一個巧克力蛋糕，食譜上說每個蛋糕要用 $\frac{1}{2}$ 公斤的奶油， $\frac{1}{3}$ 公斤的麵粉， $\frac{1}{4}$ 公斤的巧克力。現在她要照著這份食譜做出一個總重量為 1.3 公斤的蛋糕，請問她要用幾公斤的巧克力？
(A) 0.6 (B) 0.4 (C) 0.3 (D) 0.2

《答案》C

30. () 阿宏、阿賢、文聰參加舒跑盃 5000 公尺慢跑，全程三個人用同樣的速率跑步，當阿宏跑到終點時，阿賢已跑完 4000 公尺，文聰離終點還有 1200 公尺，當阿賢到達終點時，文聰還差多少公尺？
(A) 400 公尺 (B) 350 公尺
(C) 300 公尺 (D) 250 公尺

《答案》D

31. () 如圖，將 \circ 、 \square 、 \triangle 這三種物體放在天平左右兩邊的秤盤上使兩個天平保持平衡，已知同形狀的物體重量相等，則這三種物體每一個的重量比 $\circ : \square : \triangle = ?$



- (A)6 : 9 : 4 (B)9 : 6 : 4
(C)4 : 9 : 6 (D)6 : 4 : 9

《答案》A

32. () 若 $3(b+c)=4(a+c)=6(a+b)$ ，依 $bc : ca : ab$ 的比將 92 分成三份，則此三組值各為多少？
(A)15、5、3 (B)20、12、60
(C)60、20、12 (D)8、24、60

《答案》C

33. () 撲滿裡有五元硬幣 x 枚，十元硬幣 y 枚，五十元硬幣 z 枚，已知 $x : y : z = 3 : 2 : 1$ ，總金額為 340 元，下列何者正確？
(A) $x=15$ (B) $y=9$
(C) $z=6$ (D) $x+y+z=24$

《答案》D

34. () 設 $3x+y-5z=0$ ，且 $x-y-z=0(xyz \neq 0)$ ，則 $x : y : z = ?$
(A)2 : 3 : 1 (B)3 : 1 : 2
(C)3 : 2 : 1 (D)1 : 3 : 2

《答案》B

35. () 已知四邊形 $ABCD$ 其中一個內角為 100 度，其餘三內角比為 5 : 12 : 9，則此四邊形的最大角為幾度？
(A)150 度 (B)100 度
(C)120 度 (D)170 度

《答案》C

36. () 若 $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = 3$ ， $b+d+f=15$ ，則 $a+c+e = ?$
(A)135 (B)15 (C)45 (D)5

《答案》C

37. () 若 $a : b : c = 6 : 3 : 2$ ，則下列敘述何者錯誤？
(A) $\frac{a}{6} = \frac{b}{3} = \frac{c}{2}$
(B) $6a = 3b = 2c$
(C) $2b = 3c$ ， $3c = a$
(D) $a : 6 = b : 3 = c : 2$

《答案》B

38. () 若一三角形的三邊長比為 5 : 6 : 7，而最短邊為 12 公分，則最長邊為多少公分？
(A)14 (B)17 (C) $14\frac{2}{5}$ (D) $16\frac{4}{5}$

《答案》D

39. () 若 $\frac{b+c}{a} = \frac{c+a}{b} = \frac{a+b}{c} = k$ ， $a+b+c \neq 0$ 時，則 $k = ?$
(A)1 (B)2 (C)4 (D)5

《答案》B

40. () 若 $a : b : c = 5 : 2 : 3$ ， $a+b+c=20$ ，求 $(a+1) : (b+1) : (c+1) = ?$
(A)5 : 2 : 3 (B)6 : 3 : 4
(C)10 : 4 : 6 (D)11 : 5 : 7

《答案》D

41. () 有一長方體的體積為 840，且長、寬、高的比為 3 : 5 : 7，則此長方體的表面積是多少？
(A)71 (B)142 (C)284 (D)568

《答案》D

42. () 若 $a : b = \frac{1}{3} : \frac{1}{2}$ ， $b : c = 3 : 5$ ， $a+b+c=120$ ，則 $abc = ?$

(A)30 (B)5180 (C)51840 (D)25920

《答案》C

43. () 設 $5x : 3y : z = 2 : 4 : 3$ ，則 $\frac{x-y}{z} = ?$

(A) $\frac{4}{45}$ (B) $-\frac{14}{45}$ (C) $\frac{3}{10}$ (D) $-\frac{3}{10}$

《答案》B

44. () 下列敘述何者正確？

- (A) 若 $4 : x = x : 16$ ，則 $x = 8$
(B) 若 $3a = 4b = 5c$ ，則 $a : b : c = 20 : 15 : 12$
(C) 若 $(x+y) : (x-y) = 3 : 1$ ，則 $x : y = -1 : 1$
(D) 以上皆非

《答案》B

45. () 若甲數：乙數 = 3 : 2，甲數：丙數 = 5 : 3，求甲數：乙數：丙數 = ?

(A) 15 : 10 : 9 (B) 15 : 10 : 6
(C) 5 : 3 : 2 (D) 9 : 6 : 10

《答案》A

46. () 若 $a : b : c = 3 : 2 : 5$ ，且 $\frac{a}{3} = \frac{2b}{p} = \frac{3c}{q}$ ，則 $pq = ?$

(A) 30 (B) 45 (C) 60 (D) 75

《答案》C

47. () 若 $(x+1) : (y-2) : (z-1) = 3 : 4 : 7$ ，且 $2x+y-z=32$ ，求 $x+y+z = ?$

(A) 136 (B) 146 (C) 156 (D) 166

《答案》C

48. () 將 $\square \square \triangle$ 三種物體放在天平上，使兩邊保持平衡，已知三種物體重量不相等，求 $\square : \triangle : \square$ 的重量比為何？



(A) 6 : 9 : 8 (B) 12 : 8 : 9
(C) 4 : 2 : 3 (D) 4 : 3 : 2

《答案》B

49. () 若甲的 $\frac{1}{3}$ 等於乙的 $\frac{1}{4}$ ，乙的 $\frac{3}{5}$ 等於丙的 $\frac{5}{6}$ ，則甲：乙：丙 = ?

(A) 75 : 72 : 100 (B) 75 : 100 : 72
(C) 12 : 15 : 70 (D) 72 : 75 : 100

《答案》B

50. () 若 $3x - 2y - z = 0$ ， $x + 4y - z = 0$ ，求 $2x : 3z : y = ?$

(A) 3 : 7 : 1 (B) 2 : 3 : 4
(C) 6 : 21 : 1 (D) 6 : 3 : 7

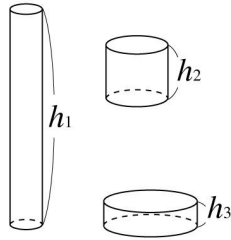
《答案》C

51. () 四邊形周長 289 公分，四邊長分別為 a 公分、 b 公分、 c 公分、 d 公分，已知 $a : b = 2 : 3$ ， $a : c = 1 : 3$ ， $b : d = 1 : 2$ ，求 $a = ?$

(A) 85 (B) 34
(C) 51 (D) 102

《答案》B

52. () 三個圓柱體的體積都相等，已知 $h_1 : h_2 : h_3 = 36 : 9 : 4$ ，求三圓柱體的半徑比 = ?



- (A) 1 : 4 : 9 (B) 4 : 9 : 36
 (C) 1 : 2 : 3 (D) 9 : 4 : 1

《答案》C

53. () 動物園裡猩猩、猴子、白皮猩三種動物共 380 隻，猩猩與猴子比為 5 : 6，猴子與白皮猩比為 3 : 4，求猩猩有幾隻？
 (A) 80 (B) 100 (C) 120 (D) 160

《答案》B

54. () 若 $|a-2b| + |b-3c| = 0$ ，則 $\frac{3a^2}{2b^2+bc} = ?$
 (A) $\frac{13}{6}$ (B) $\frac{11}{7}$ (C) $\frac{17}{6}$ (D) $\frac{36}{7}$

《答案》D

55. () 有三個正整數的比為 8 : 12 : 15，且它們的最小公倍數為 480，則此三數的和 = ?
 (A) 120 (B) 140 (C) 160 (D) 180

《答案》B

56. () 設一元硬幣 x 枚、五元硬幣 y 枚、十元硬幣 z 枚，若總金額為 410 元，且 $x : y : z = 1 : 2 : 3$ ，則 $x+y+z = ?$
 (A) 50 (B) 55 (C) 60 (D) 65

《答案》C

57. () 小宏家中有一老舊長方形水塔，其長為 3 公尺、寬為 2.5 公尺、高為 1.5 公尺。現在想依照原有長寬高的比例擴建一新水塔。若新水塔的長比原來的多了 0.6 公尺，則下列關於新水塔的敘述哪一個是正確的？
 (A) 高為 2.4 公尺 (B) 高為 2 公尺
 (C) 寬為 3.1 公尺 (D) 寬為 3 公尺

《答案》D

58. () 設 a, b, c 為三正整數， $a : b : c = 2 : 3 : 4$ ，且 $[a, b, c] = 240$ ，則 $a+b+c = ?$
 (A) 160 (B) 170 (C) 180 (D) 190

《答案》C

59. () 包賺錢公司原有員工若干人，已知行政人員、業務人員與研發專員的人數比為 3 : 8 : 6，最近新進 5 個行政人員與 10 個研發專員，有 10 個業務人員辭職，結果人數比變成 2 : 3 : 4，則目前包賺錢公司有多少位員工？
 (A) 80 人 (B) 120 人 (C) 85 人 (D) 90 人

《答案》D

60. () 老農夫帶兩個兒子去採番茄，小兒子採 3 箱時，大兒子採 5 箱；大兒子採 2 箱時，老農夫採 5 箱；若當天三人共採 123 箱，則小兒子採幾箱？
 (A) 36 箱 (B) 18 箱 (C) 12 箱 (D) 30 箱

《答案》B

61. () 有三個體積相同的圓柱，其底面的半徑比為 3 : 4 : 5，則此三個圓柱高的比為何？
 (A) 400 : 144 : 225 (B) 400 : 225 : 144
 (C) 9 : 16 : 25 (D) 20 : 15 : 12

《答案》B

62. () 若 $a : b = 8 : 7$ ， $a : c = 0.4 : 5$ ，且 $b = 28$ ，則 c 之值為何？
 (A) 35 (B) 50 (C) 100 (D) 400

《答案》D

63. () 時鐘上的時針、分針與秒針各走一圈所需的時間比為何？
(A)3600 : 720 : 1 (B)720 : 60 : 1
(C)360 : 60 : 1 (D)60 : 12 : 1

《答案》B

64. () 下列敘述何者正確？
(A) $2 : x = x : 8$, $x = \pm 4$
(B) $4a = 6b = 9c$, $a : b : c = 4 : 6 : 9$
(C) $(x+y) : (x-y) = 4 : 1$, $x : y = 3 : 5$
(D) $a : b = 1 : 2$, $a + b = 3$

《答案》A

65. () $\triangle ABC$ 中，若 $\angle A = x^\circ$, $\angle B = y^\circ$, $\angle C = z^\circ$ ，且 $3x : 2y = 2 : 1$, $4y : z = 12 : 5$ ，則 $\triangle ABC$ 為下列哪一種三角形？
(A)銳角三角形 (B)直角三角形
(C)鈍角三角形 (D)正三角形

《答案》A

66. () 若 $xyz \neq 0$, $5xy = 4yz = 7xz$ ，則 $\frac{x^2 + y^2}{x^2 - z^2} = ?$
(A) $-\frac{65}{9}$ (B) $\frac{65}{9}$ (C) $\frac{9}{65}$ (D) $-\frac{9}{65}$

《答案》A

67. () 若 $xyz \neq 0$, $yz : xz : xy = 5 : 6 : 4$ ，則 $\frac{x+y-z}{x-2y+5z} = ?$
(A) $\frac{3}{67}$ (B) $\frac{7}{77}$ (C) $\frac{7}{67}$ (D) $\frac{11}{73}$

《答案》C

68. () 設三角形 ABC 的三邊長分別為 a 、 b 、 c ，其對應高分別為 h_a 、 h_b 、 h_c ，若 $a : b : c = 4 : 3 : 6$ ，則 $h_a : h_b : h_c = ?$
(A)3 : 4 : 2 (B)4 : 3 : 6
(C)4 : 6 : 3 (D)2 : 5 : 1

《答案》A

69. () 已知直線 $L : ax + by + c = 0$ 通過 $A(-1,3)$ 、 $B(3,2)$ 兩點，求 $a : b : c = ?$
(A) $(-1) : (-4) : 11$ (B)1 : 4 : 11
(C) $(-4) : (-1) : 11$ (D)4 : 1 : 11

《答案》A

70. () 林家三姊妹每月零用錢的總和為 7800 元，已知大姊零用錢的 2 倍是二姊零用錢的 3 倍，二姊零用錢的 3 倍是小妹零用錢的 4 倍，依據題意，請問大姊每月的零用錢是多少元？
(A)1200 (B)3600 (C)1800 (D)4200

《答案》B

71. () 柯南身高的五倍是小蘭身高的兩倍，小蘭身高和阿笠博士身高的比則為 10 : 9，若已知阿笠博士身高 153cm，則柯南身高是多少 cm？
(A)68 (B)85 (C)123 (D)170

《答案》A

72. () 設 $abc \neq 0$ ，且 $ab : bc = 3\frac{1}{2} : 1\frac{1}{5}$ ， $ab : ac = \frac{1}{3} : \frac{1}{2}$ ，求 $5a : 3b : 2c = ?$
(A)25 : 4 : 1 (B)25 : 8 : 8
(C)175 : 14 : 14 (D)175 : 24 : 24

《答案》D

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

- (A) $6:3:2$ (B) $4:3:2$
(C) $20:15:9$ (D) $4:5:3$

《答案》B

74. () $12(a+b)=8(b+c)=15(c+a)$, 依 $a:b:c$ 將 2112 分成三份, 則 $b=?$

- (A) 1077 (B) 1088 (C) 1066 (D) 1055

《答案》B

75. () 妹妹用三種不同顏色的花片製作一幅畫, 只知道綠色花片和藍色花片的比為 $6:18$, 且綠色花片和藍色花片的比與藍色花片和黃色花片的比相等, 則製作該幅畫可能用了多少個花片?

- (A) 47 (B) 48 (C) 39 (D) 50

《答案》C

76. () 若 $a:b=0.375:0.125$, $b:c=\frac{1}{5}:0.875$, 則 $(a-b+c):(a-c)=?$

- (A) $\frac{31}{11}$ (B) $\frac{-31}{11}$ (C) $\frac{-51}{11}$ (D) $\frac{51}{11}$

《答案》C

77. () 西服店縫製 1 件上衣、1 件長褲與 1 件外套所需時間比為 $2:1:3$, 且一天能做出 3 件上衣、2 件褲子與 1 件外套, 那麼該店縫製上衣、長褲、外套各 11 件需要多少工作天?

- (A) 6 天 (B) 7 天 (C) 8 天 (D) 9 天

《答案》A

78. () 呆呆龍考數學, 只差下面這題就可以及格了, 各位同學能幫她解決嗎?

若 $\frac{2a+5}{a}=\frac{2b+10}{b}=\frac{2c+20}{c}$, 則 $a:b:c=?$

- (A) $1:2:4$ (B) $4:2:1$
(C) $1:2:3$ (D) $8:4:1$

《答案》A

79. () 一工程由甲獨做, 8 個工作天可完成, 由甲、乙合作, 6 個工作天可完成, 由丙獨做, 12 個工作天可完成, 則甲、乙、丙三人每天的工作量比為多少?

- (A) $4:2:3$ (B) $3:1:2$
(C) $2:6:3$ (D) $4:3:6$

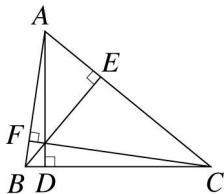
《答案》B

80. () 設 $abc \neq 0$, $3ab=4bc=2ac$, $a+b+c=72$, 則 $(a+2):(b-1):c=?$

- (A) $4:2:3$ (B) $6:1:3$
(C) $3:2:4$ (D) $34:15:24$

《答案》D

81. () 設三角形三邊長各為 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{CA} , 且各邊上之高分別為 \overline{CF} 、 \overline{AD} 、 \overline{BE} , 若 $\overline{AB}:\overline{BC}=\frac{1}{3}:\frac{1}{2}$, $\overline{BC}:\overline{CA}=\frac{1}{4}:\frac{1}{3}$, 求 $\overline{CF}:\overline{AD}:\overline{BE}$ 之比為多少?



- (A) $4:2:3$ (B) $2:4:3$
(C) $2:3:4$ (D) $6:4:3$

《答案》D

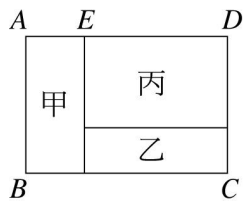
82. () 若 $a:b=2.5:7.5$, $a:c=0.5:1.25$, 則 $2a:b:c=?$

- (A) $2:3:5$ (B) $1:3:5$

(C)4 : 6 : 5 (D)2 : 6 : 5

《答案》C

83. () 設一網頁如圖， $\overline{AB} = 480$ ， $\overline{AD} = 640$ ，若甲，乙，丙三部分的面積比為 1 : 1 : 4，則 $\overline{AE} : \overline{DE} = ?$



(A)1 : 3 (B)1 : 4 (C)1 : 5 (D)1 : 6

《答案》C

84. () 甲、乙、丙三人在銀行的存款共 1550 元，甲、丙的存款比為 5 : 3，乙、丙的存款比為 5 : 2，則下列何者正確？

- (A)甲的存款為 500 元
- (B)乙的存款為 700 元
- (C)丙的存款為 310 元
- (D)甲、乙、丙的存款比為 25 : 15 : 6

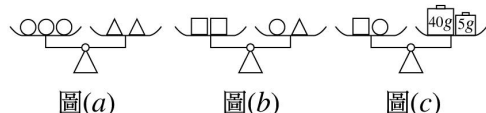
《答案》A

85. () 若 $(b+c) : (a+c) : (a+b) = 7 : 6 : 4$ ，則 $a : b : c = ?$

- (A)5 : 3 : 9 (B)4 : 6 : 7
- (C)9 : 3 : 5 (D)3 : 5 : 9

《答案》D

86. () 下圖(a)、(b)中，將○、△、□三種物品放在天平兩邊的秤盤上，天平剛好都平衡。再將○和□各一個與 45 克重的砝碼分別置於一天平的兩邊，結果如圖(c)，那麼下列哪一種天平的狀態正確？(形狀相同的物品重量都相等)



- (A)
- (B)
- (C)
- (D)

《答案》B

87. () 若 $\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{a}$ ，則 $\frac{3a-2b+c}{3a+2b-c} = ?$

- (A)2 (B)3 (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{1}{4}$

《答案》C

88. () 若 $abc \neq 0$ ， $10(a+b) = 8(b+c) = 7(a+c)$ ，則 $a : b : c = ?$

- (A)28 : 35 : 40 (B)33 : 23 : 47
- (C)7 : 10 : 8 (D)35 : 28 : 40

《答案》B

89. () 文平、中盟、登在三人參加 21 公里的馬拉松比賽，假設全程中，三人各自的速率從頭到尾都相同，且當文平抵達終點時，中盟剩下 3 公里，登在剩下 5 公里，則三人速率比為何？

(A) 18 : 21 : 16 (B) 21 : 18 : 16

(C) 18 : 16 : 21 (D) 21 : 16 : 18

《答案》B

二、填充

1. $a : b : c = 6 : 4 : 3$ ， $a + b + c = 390$ ，則 $(a + 1) : (b + 1) : (c + 1) =$ _____。

《答案》181 : 121 : 91

2. $\triangle ABC$ 中， $\angle A = a^\circ$ 、 $\angle B = b^\circ$ 、 $\angle C = c^\circ$ ，則 $a : b : c = 7 : 12 : 17$ ，則 $\angle C$ 度數為 _____ 度。

《答案》85

3. 若 $xyz \neq 0$ ，且 $3x = 4y$ ， $5y = 7z$ ，則 $x : y : z =$ _____。

《答案》28 : 21 : 15

4. 若 $xyz \neq 0$ ，且 $5x = 2y = 3z$ ，則 $x : y : z =$ _____。

《答案》6 : 15 : 10

5. 有一鐵絲按 1 : 2 : 3 的比例剪成三段，再將每段折成正方形，此三個正方形面積由小到大的比為 _____。

《答案》1 : 4 : 9

6. 設 $x : y : z = 4 : 6 : 3$ ，且 x 、 y 、 z 的最小公倍數為 360，則 $x + y + z =$ _____。

《答案》390

7. 若 $3 : 4 : 5 = x : 6 : y$ ，則 $x + y =$ _____。

《答案》12

8. 軒軒有一元硬幣 x 枚，五元硬幣 y 枚，十元硬幣 z 枚，若 $x : y : z = 6 : 3 : 2$ ，且總金額為 820 元，則 $x + y + z =$ _____。

《答案》220

9. 一矩形、一正方形與一圓形的周長相等，若矩形的長寬比為 2 : 1，則矩形面積 : 正方形面積 : 圓形面積 = _____。

《答案》 $8\pi : 9\pi : 36$

10. 若 $\frac{a}{2} = \frac{b}{3}$ ， $\frac{b}{4} = \frac{c}{5}$ ，則 $2a : 3b : 4c =$ _____。

《答案》4 : 9 : 15

11. 若 $(x - 1) : (y + 2) : (z - 3) = 3 : 2 : 4$ ， $x + y + z = 20$ ，則 $x : y : z =$ _____。

《答案》7 : 2 : 11

12. 已知 $a : b : c = 5 : 3 : 4$ ，且 $a + b + c = 360$ ，求 $(a - 5) : (b - 5) : (c - 5) =$ _____。

《答案》29 : 17 : 23

13. 若 $a : 2b = 1 : 4$ ， $a : c = \frac{2}{3} : \frac{1}{2}$ ，則 $\frac{b - 2c}{3a} =$ _____。

《答案》 $\frac{1}{6}$

14. 若甲數的一半等於乙數的五分之四，乙數的五分之一等於丙數的三分之一，則甲數 : 乙數 : 丙數 = _____。

《答案》8 : 5 : 3

15. 有一五邊形 $ABCDE$ ，若 $\angle A = 2\angle B = 3\angle C = 2\angle D = \angle E$ ，則 $\angle B + \angle E =$ _____。

《答案》 243°

16. 設 $\triangle ABC$ 中， $\angle A = a^\circ$ ， $\angle B = b^\circ$ ， $\angle C = c^\circ$ ，且 $2a : 5b = 1 : 2$ ， $4b : 3c = 8 : 9$ ，最大角為 _____ 度。

《答案》72

17. 若 $\triangle ABC$ 的周長為 66 公分，且三個高的比為 1 : 2 : 3，則 $\triangle ABC$ 最小的邊長為 _____ 公分。

《答案》12

18. 若 $xyz \neq 0$ ，且 $x : 2y : 3z = 3 : 2 : 1$ ，則 $x : y : z =$ _____。

《答案》9 : 3 : 1

19. 一鐵線全長 150 公分，按 1 : 2 : 3 的比例剪成三段，每段均折成三角形，則三個三角形面積比為_____。

《答案》1 : 4 : 9

20. 設 $\triangle ABC$ 之三邊長各為 a 、 b 、 c ，且各邊上的高分別為 $h_a : h_b : h_c$ 。若 $a : b = 2 : 3$ ， $b : c = 1 : 2$ ，則 $h_a : h_b : h_c =$ _____。

《答案》3 : 2 : 1

21. 設 $a : b : c = 3 : 5 : 2$ ，今有三數 x 、 y 、 z ，滿足 $ax = by = cz$ ，其中 x 、 y 、 z 都不為 0，則 $x : y : z =$ _____。(化為最簡整數比)

《答案》10 : 6 : 15

22. 若 2 瓶紅茶與 3 瓶綠茶的含糖量相同，5 瓶紅茶與 2 瓶咖啡牛奶的含糖量相同，已知紅茶、綠茶、咖啡牛奶各一瓶含糖量的總和為 125 公克，則一瓶咖啡牛奶的含糖量為_____公克。

《答案》75

23. 有一長方體的體積是 48 立方公分，若它的長、寬、高之比為 1 : 2 : 3，則此長方體的表面積為平方公分。

《答案》88

24. 若 $x : y = 5 : 6$ ， $(x+z) : z = 4 : 3$ ，則 $x : y : z =$ _____。

《答案》5 : 6 : 15

25. 甲，乙，丙三人共有 720 元，其中甲的錢數是乙的 $\frac{9}{5}$ 倍，是丙的 $\frac{9}{4}$ 倍，則甲有_____元。

《答案》360

26. 已知兩正方形的邊長比為 1 : 2，周長比為 $x : y$ ，面積比為 $y : z$ ，則 $x : y : z =$ _____。

《答案》1 : 2 : 8

27. 若 $x : y = \frac{1}{4} : \frac{3}{5}$ ， $y : z = \frac{1}{3} : \frac{3}{2}$ ，求 $(2x+3y) : z =$ _____。

《答案》23 : 27

28. 設 $x : (3x-y) : (x+1) = 1 : 2 : 3$ ，則 $3x-y =$ _____。

《答案》1

29. 100 公尺短跑測驗，惠中跑 16 秒，鴻儒跑 18 秒，予恩跑 15 秒，則三人的速率比為惠中 : 鴻儒 : 予恩 = _____。

《答案》45 : 40 : 48

30. 若 $x : y = \frac{1}{2} : \frac{1}{3}$ ， $4y = 3z$ ，且 $y+z-x = 120$ ，則 $x-y+z =$ _____。

《答案》264

31. 若 a 、 b 、 c 、 d 為三整數，且 $a : b : c : d = 3 : 4 : (-5) : 1$ ，求 $(ab+cd) : (bc+ad) : (ca+bd) =$ _____。

《答案》7 : (-17) : (-11)

32. 某路口的交通號誌燈只有紅、黃、綠三種，已知燈亮的時間比為紅 : 黃 : 綠 = 15 : 1 : 16，則一天 24 小時中，綠燈亮_____小時。

《答案》12

33. 設 $\triangle ABC$ 的三內角 $\angle A = x^\circ$ 、 $\angle B = y^\circ$ 、 $\angle C = z^\circ$ ，若 $2x : 3y = 8 : 9$ ， $2y : z = 6 : 5$ ，則 $\angle C =$ _____度。

《答案》75

34. 縣長選舉，甲乙丙三人競選，三人共得到 449500 票，已知甲、乙的票數比為 11 : 6，乙與丙得票數為 1 : 2，當上縣長的是_____，其得票數為_____。

《答案》丙，186000 票

35. 一鐵線全長 96 公分，按 3 : 4 : 5 的比例剪成 3 段，每段均圍成一個正方形，則此三個正方形的面積和為_____平方公分。

《答案》200

36. 甲、乙、丙三位同學到夜市玩“撈魚比賽”，已知甲撈的魚數比乙撈的魚數是 2:3，乙撈的魚數比丙撈的魚數是 4:5，今三人共撈起 35 條，則丙撈了_____條。

《答案》15

37. 已知 $x:y:z=3:4:5$ ，若 $ax=by=cz$ ，且 $abc \neq 0$ ，則 $a:b:c=_____$ 。

《答案》20:15:12

38. 若 $\frac{2}{3}x:\frac{3}{4}y:\frac{4}{5}z=1:1:1$ ，則 $\frac{x+2y}{3z}=_____$ 。

《答案》 $\frac{10}{9}$

39. 設 $3(x+y)=2(y+z)=5(z+x)$ ， $xyz \neq 0$ ，則 $x:y:z=_____$ 。

《答案》1:19:11

40. 甲乙丙三人跑 6000 公尺大隊接力，共花 48 分鐘，若甲跑的時間加 2 分鐘，丙跑的時間減 2 分鐘，則甲乙丙三人所花的時間比為 3:4:5，請問甲原本花_____分鐘跑步。

《答案》10

41. 若梅家中有一老舊的長方形水塔，長為 3 公尺，寬為 2.5 公尺，高為 1.5 公尺，現在想依照舊比例擴建一新水塔，若新水塔長度增加 0.6 公尺，則高變成_____公尺。

《答案》1.8 公尺

42. 甲乙丙三人在銀行存款，金額比為 2:4:3，三人存款總金額為 27000 元，若銀行年利率為 8%，則一年期滿後乙比甲利息多_____元。

《答案》480

43. 已知 $a:b:c=1:3:5$ ，若 $abc=405$ ，則 $a+b-c=_____$ 。

《答案》-3

三、計算

1. 甲、乙、丙三人合夥做生意，共投資 180 萬元。若甲出資 9 股，乙出資 6 股，丙出資若干股，且決議獲利時按出資比例分配紅利。一年後，甲分得 45 萬元，丙分得 15 萬元，則：

(1) 乙分得幾萬元？

(2) 丙出資幾股？

《答案》(1)30 萬元 (2)3 股

2. 設 $m:n:8=9:6:4$ ，則 $m+n=?$

《答案》30

3. 已知買 3 斤鳳梨的錢和 2 斤蘋果的錢相等，且買 1 斤鳳梨的錢等於 2 斤西瓜的錢，則鳳梨、蘋果與西瓜各一斤的售價比為何？

《答案》2 : 3 : 1

4. 設 $6(b+c)=8(a+c)=12(a+b)$ ，求 $a : b : c = ?$

《答案》1 : 3 : 5

5. 若鳳梨、蘋果與西瓜各一斤的售價比為 2 : 3 : 1，欲宜各買 3 斤共花了 270 元，則新梓買了 2 斤鳳梨、3 斤蘋果與 5 斤西瓜共花多少錢？

《答案》270 元

6. 某裁縫師父做 1 件童裝，1 條褲子，1 件上衣所用的時間比為 1 : 2 : 3，且他一個工作天能做 2 件童裝，3 件褲子，4 件上衣，那麼他做 14 件童裝，10 條褲子，2 件上衣，最少需幾個工作天完成？

《答案》2 天

7. 若 $a : b = 2 : 3$, $b : c = 4 : 5$, 則 $\frac{(a+b)^2 - c^2}{(a+b+c)^2} = ?$

《答案》 $\frac{1}{7}$

8. 若 $\frac{x}{2} = \frac{x+y}{3} = \frac{y+z}{5}$ 且 $3x + 2y - z = 84$, 則 $(x-1) : (y-10) : (z+11) = ?$

《答案》 $41 : 11 : 95$

9. 設 $\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{a}$, 求 $\frac{5a+2b-c}{3a+7b-2c}$ 之值?

《答案》 $\frac{3}{4}$

10. 921 大地震損失慘重，甲、乙、丙三人決定捐出一日所得幫助受災戶，已知甲一天工資的 3 倍等於乙一天工資的 2 倍，乙一天工資的 3 倍等於丙一天工資的 2 倍，若三人共捐出 4560 元，則甲、乙、丙三人一天的工資各是多少元？

《答案》甲工資 960 元，乙工資 1440 元，丙工資 2160 元

11. 已知一預拌水泥車內，水泥、砂和石子的比為 7 : 4 : 3，後來因不夠使用，又增加了同比例的預拌水泥若干。已知後來增加的預拌水泥之中，砂比石子多增加了 0.05 公噸，試求後來增加的預拌水泥中含有水泥多少公噸？

《答案》0.35 公噸

12. 小達一家三口的年齡總和為 80 歲，且爸爸的年齡是小達的 3 倍，媽媽年齡的 3 倍是小達的 8 倍，則三人年齡各為何？

《答案》爸爸 36 歲，媽媽 32 歲，小達 12 歲

13. 永澤去文具店挑選文具，發現 1 枝鋼筆打 3 折的價錢與 2 枝原子筆的價錢相同，3 枝原子筆的價錢與 5 枝鉛筆的價錢相同，則鋼筆，原子筆與鉛筆的價錢比為何？

《答案》100 : 15 : 9

14. 亨亨用紅、白、黃三種顏色混合的油漆粉刷牆壁，其中紅漆、白漆、黃漆的比例為 6 : 3 : 2，則：
(1) 176 公升的混合漆中，含紅漆多少公升？
(2) 後來因為不夠使用，又增加同比例的混合漆，若增加的混合漆中，白漆比黃漆多 12 公升，則增加的混合漆中，紅漆有多少公升？

《答案》(1)96 公升 (2)72 公升