

題號

數學

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 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70

B C C D B A C B C D D B A D C A B A D D C A B D B A B

題目解說

數學科編製小組

$$1. 4\frac{3}{5} - 1\frac{1}{2} = \frac{23}{5} - \frac{3}{2} = \frac{46}{10} - \frac{15}{10} = \frac{31}{10} = 3\frac{1}{10}$$

另解：

$$(4-1) + (\frac{3}{5} - \frac{1}{2}) = 3 + \frac{1}{10} = 3\frac{1}{10}$$

2. (A)因為 19:15 的比值為 $\frac{19}{15}$ ，而 9:5 的比值為

$$\frac{9}{5} = \frac{27}{15}，所以它們不是相等的比；(B)因為 7.5:2.5 =$$

$$(7.5 \times 10):(2.5 \times 10) = 75:25 \text{ 的比值為 } 3，而 9:5 \text{ 的}$$

$$\text{比值為 } \frac{9}{5} = 1.8，所以它們不是相等的比；(C)因為$$

$$\frac{3}{5} : \frac{1}{3} = \frac{9}{15} : \frac{5}{15} = (\frac{9}{15} \times 15) : (\frac{5}{15} \times 15) = 9:5，$$

$$\text{所以 } \frac{3}{5} : \frac{1}{3} \text{ 與 } 9:5 \text{ 是相等的比；(D)因為 } 1\frac{2}{3} : 1.5$$

$$= \frac{5}{3} : \frac{3}{2} = \frac{10}{6} : \frac{9}{6} = (\frac{10}{6} \times 6) : (\frac{9}{6} \times 6) = 10:9 \text{ 的}$$

$$\text{比值為 } \frac{10}{9} \text{ (約為 } 1.1)，而 9:5 \text{ 的比值為 } \frac{9}{5} = 1.8，所以$$

它們不是相等的比

$$3. (C) \frac{1}{5} \div \frac{1}{3} = \frac{3}{15} \div \frac{5}{15} = 3 \div 5 = \frac{3}{5}$$

$$4. \text{依題意即要比較 } \frac{30}{750}、\frac{35}{750}、\frac{45}{1000}、\frac{50}{1000}$$

哪一個數最大，只要比較 $\frac{35}{750}$ 與 $\frac{50}{1000}$ 即可。

$$\text{因為 } \frac{35}{750} = \frac{140}{3000}，\frac{50}{1000} = \frac{150}{3000}$$

所以 $\frac{50}{1000}$ 最大

$$5. 10 = 1 + 9 = 2 + 8 = 3 + 7 = 4 + 6 = 5 + 5$$

由題意可知甲數=2，乙數=8，故甲數×乙數=16

$$6. 0.0075 = \frac{75}{10000} = \frac{3}{400}$$

$$4\frac{1}{5} \div \frac{3}{400} = \frac{21}{5} \times \frac{400}{3} = 7 \times 80 = 560$$

$$7. 96 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3，8 = 2 \times 2 \times 2$$

(A)是 96 的因數，也是 8 的倍數

(B)不是 96 的因數，是 8 的倍數

(C)是 96 因數，不是 8 的倍數

(D)不是 96 的因數，也不是 8 的倍數

8. 分別算出每個物體的高度與其影子長的比值，

物體	榕樹	電線桿	旗桿	鐘塔
高度(cm)	540	600	720	900
影子長(cm)	900	960	1200	1500
高度 影子長	$\frac{3}{5}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{3}{5}$

在陽光下，同一時刻測量各種物體的高度與其影子長的比值會固定不變(成正比)，而電線桿的 $\frac{\text{高度}}{\text{影子長}}$ 與其他三者不同，故電線桿的資料記錄錯誤。

9. 依題意

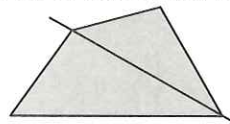
$$\text{甲的面積為 } 1 \times 1 \times 3.14 = 3.14$$

$$\text{丙的面積為 } 3 \times 3 \times 3.14 - 2 \times 2 \times 3.14 = 5 \times 3.14$$

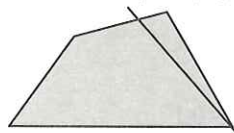
故丙的面積是甲的面積的 5 倍

10. 每秒 13.9 公尺 = 每分鐘 13.9 × 60 公尺
= 每小時 13.9 × 60 × 60 公尺 > 每小時 36 公里
每秒 17.1 公尺 = 每分鐘 17.1 × 60 公尺
= 每小時 17.1 × 60 × 60 公尺 < 每小時 72 公里

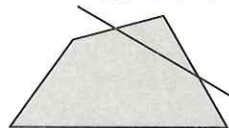
11. (1)從任意頂點剪到其他頂點⇒三角形



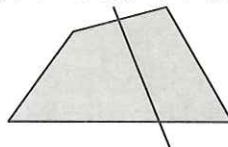
- (2)從任意頂點剪到對邊⇒四邊形、三角形



- (3)從任意邊剪到鄰邊⇒五邊形、三角形



- (4)從任意邊剪到對邊⇒四邊形



12. 依題意，這塊長方形農地實際的長為 5000 公分 = 50 公尺，實際的寬為 3000 公分 = 30 公尺，故這塊長方形農地實際的面積為 50 × 30 = 1500 (平方公尺)

13. 共可分裝成 27 小瓶，剩下 0.2 公升

$$\begin{array}{r} 27 \\ 0.4 \overline{) 11.0} \\ \underline{8} \\ 30 \\ \underline{28} \\ 2 \end{array}$$

14. 因為 $\frac{1}{8}$ 個甲的面積為 $(4 \times 4 \times 3.14) \times \frac{1}{8} = 2 \times 3.14$

$$\frac{1}{12} \text{ 個乙的面積為 } (5 \times 5 \times 3.14) \times \frac{1}{12}$$

$$= \frac{25}{12} \times 3.14 = (2\frac{1}{12}) \times 3.14$$

$$\frac{1}{20} \text{ 個丙的面積為 } (7 \times 7 \times 3.14) \times \frac{1}{20}$$

$$= \frac{49}{20} \times 3.14 = (2\frac{9}{20}) \times 3.14$$

$$\text{又 } 2\frac{9}{20} > 2\frac{1}{12} > 2$$

$$\text{所以 } \frac{1}{20} \text{ 個丙的面積} > \frac{1}{12} \text{ 個乙的面積} > \frac{1}{8} \text{ 個甲的面積}$$

15. 小青預計發出 72 顆巧克力、72 包米餅、48 片起司蛋糕，發送的人數是 72、48 的公因數，故求 72 與 48 的最大公因數，得 24。

16. 若 20 張皆為 5 元郵票

$$20 \times 5 = 100 (\text{元})$$

$$177 - 100 = 77$$

$$77 \div (12 - 5) = 11$$

$$\text{即 11 張 12 元郵票，9 張 5 元郵票}$$

17. 1 公尺 = 100 公分

$$(3 \times 3 \times 3 \times \frac{1}{2}) \times 0.3 + (2 \times 2 \times 3 \times \frac{1}{2}) \times 0.3 +$$

$$(1 \times 1 \times 3 \times \frac{1}{2}) \times 0.3$$

$$= 4.05 + 1.8 + 0.45 = 6.3 (\text{立方公尺})$$

18. (B)(C)(D) 不一定正確，

$$\text{如：} 0.1 \div 0.1 = 1, 0.01 \div 0.1 = 0.1$$

19. 柱體的底為梯形，

$$\text{梯形面積} = (4 + 12) \times 10 \times \frac{1}{2} = 80$$

$$\text{故體積} = 80 \times 4 = 320$$

20. 因為第二天比第一天多賣 40 雙，

$$\text{又第一天賣全部的 } 40\%，\text{則第二天賣全部的 } 60\%。$$

$$\text{故兩天共賣出 } 40 \div (60\% - 40\%)$$

$$= 40 \div 20\% = 200 (\text{雙})$$

$$\text{另解：第一天賣的鞋子數量} = 40 \div (\frac{3}{2} - 1) = 80 (\text{雙})$$

$$\Rightarrow \text{第一天} + \text{第二天} = 80 + (80 + 40) = 200 (\text{雙})$$

21. 因為 $82 - 79 = 3$

$$\text{所以甲車出發後每經過 1 小時，甲車會追近乙車 3 公里，}$$

$$\text{得甲車出發後經過 5 小時}(a=5)，\text{甲車可以追上乙車，}$$

$$\text{故當兩車相距 0 公里時，甲車共行駛了 } 82 \times 5 = 410 \text{ 公里}$$

$$\text{因為「甲車出發後經過的時間」與「兩車相距的距離」}$$

$$\text{的比值不是固定不變的，所以它們的關係沒有成正比}$$

22. 壹圓的圓周長 $a = 2 \times 3.14$

$$\text{伍圓的圓周長 } b = 2.2 \times 3.14$$

$$\text{拾圓的圓周長 } c = 2.6 \times 3.14$$

$$\text{伍拾圓的圓周長 } d = 2.8 \times 3.14$$

$$\text{因為 } b - a = 2.2 \times 3.14 - 2 \times 3.14 = 0.2 \times 3.14$$

$$d - c = 2.8 \times 3.14 - 2.6 \times 3.14 = 0.2 \times 3.14$$

$$\text{所以 } b - a = d - c$$

$$\text{因為 } \frac{b}{a} = 1.1, \frac{d}{c} = \frac{1.4}{1.3} \div 1.08 (\text{由小數的除法})$$

$$\text{所以 } \frac{b}{a} > \frac{d}{c}$$

23. $35 + 15 + 40 + 30 = 120$

$$\text{種香蕉的百分比} = \frac{35}{120} \times 100\% = 29.17\%，\text{大於四分之一}$$

$$\text{種番茄的百分比} = \frac{15}{120} \times 100\% = 12.5\%，\text{等於八分之一}$$

$$\text{種蔬菜的百分比} = \frac{40}{120} \times 100\% = 33.3\%，\text{等於三分之一}$$

$$\text{種辣椒的百分比} = \frac{30}{120} \times 100\% = 25\%，\text{等於四分之一}$$

24. 小文四科總分 = $95 + 92 + 87 + 91 = 365$

$$\text{小揚四科總分} = 85 + 77 + 81 + 82 = 325$$

$$365 - 325 = 40 (\text{分})$$

$$\text{第一種情況：小文數學 100 分、小揚 0 分}$$

$$\text{小文最多贏的平均分數} = \frac{100 + 40}{5} = 28$$

$$\text{第二種情況：小文數學 0 分、小揚 100 分}$$

$$\text{小揚最多贏的平均分數} = \frac{100 - 40}{5} = 12$$

25. $3 \times x$ 即是每個數都拿 3 次來加

$$\text{又每次拿 3 個數相加，得到的四組數都不同}$$

$$\text{故兩者相等}$$

26. 二分之一的蛋糕，每個賺 40 元，四分之一的蛋糕每個賺 20 元，四分之一的蛋糕每個賠 10 元，所以全部的蛋糕

$$\text{糕可以看成每個賺 } 40 \times \frac{1}{2} + 20 \times \frac{1}{4} - 10 \times \frac{1}{4} = \frac{45}{2} (\text{元})$$

$$\text{因此共有 } 7200 \div \frac{45}{2} = \frac{14400}{45} = 320 (\text{個}) \text{ 蛋糕}$$

$$320 \text{ 之百位數字} + \text{十位數字} + \text{個位數字} = 5$$

$$\text{另解：每 4 個蛋糕賺 } 40 + 40 + 20 - 10 = 90 (\text{元})，$$

$$\text{故共有 } 7200 \div 90 \times 4 = 320 (\text{個}) \text{ 蛋糕}$$

27. 12 公里 = 12000 公尺

$$\frac{12000}{270} \times (270 - 180) = 4000 (\text{公尺}) = 4 (\text{公里})$$

$$4 \div 12 = \frac{1}{3}$$

$$\text{另解：最快每分鐘 270 公尺，最慢每分鐘 180 公尺}$$

$$\frac{180}{270} = \frac{2}{3}，\text{故最快的跑完時，}$$

$$\text{最慢的只跑全程的 } \frac{2}{3}，\text{剩 } \frac{1}{3}$$