

一、選擇

1. () 已知 $a = -1$ ， $b = -1\frac{3}{4}$ ， $c = -1\frac{5}{8}$ ，下列關於 a 、 b 、 c 三數的大小關係，何者正確？【會 112】

- (A) $a > c > b$
- (B) $a > b > c$
- (C) $b > c > a$
- (D) $c > b > a$

《答案》A 【會 112】

詳解： $\because 1\frac{3}{4} = 1\frac{6}{8} > 1\frac{5}{8} > 1$

$\therefore -1\frac{3}{4} < -1\frac{5}{8} < -1$

$\Rightarrow b < c < a$

故選(A)

2. () 樂樂停車場為 24 小時營業，其收費方式如表(三)所示。已知阿虹某日 10：00 進場停車，停了 x 小時後離場， x 為整數。若阿虹離場的時間介於當日的 20：00~24：00 間，則他此次停車的費用為多少元？【會 112】

- (A) $5x + 30$ (B) $5x + 50$
- (C) $5x + 150$ (D) $5x + 200$

《答案》B 【會 112】

詳解：根據表(三)

10：00~20：00 共停車 10 小時收 100 元

所求 $= 100 + 5 \times (x - 10)$

$= 100 + 5x - 50$

$= 5x + 50$

故選(B)

3. () 為了降低中暑的機會，近年來部分國家會使用綜合溫度熱指數 $WBGT(^{\circ}C)$ 作為判斷熱傷害風險的指標，而 $WBGT$ 的計算方式如下：

在戶外有日曬時， $WBGT = 0.7T_w + 0.2T_G + 0.1T_d$

在戶外無日曬或室內時， $WBGT = 0.7T_w + 0.3T_G$

T_w ：自然濕球溫度($^{\circ}C$)，用以反映水分揮發的難易度

T_G ：黑球溫度($^{\circ}C$)，用以反映太陽輻射的效應

T_d ：乾球溫度($^{\circ}C$)，用以反映單純空氣溫度

依 $WBGT$ 數值大小可將熱傷害風險區分為五個等級，如表(二)所示。

表(二)

$WBGT$ 數值	<21	21~25	25~28	28~31	≥ 31
風險 等級	安全	注意	警戒	高度 警戒	危險

※ 21~25 代表 21 以上(含)，未滿 25，其他依此類推

表(三)為戶外有日曬的甲地與室內的乙地在中午時所測量到的各種溫度。根據上文，甲地、乙地在中午時的熱傷害風險等級分別為何？【會 111(補考)】

表(三)

	甲地	乙地
T_w	23 $^{\circ}C$	20 $^{\circ}C$
T_G	30 $^{\circ}C$	24 $^{\circ}C$
T_d	26 $^{\circ}C$	24 $^{\circ}C$

- (A) 注意、安全
- (B) 注意、注意
- (C) 警戒、安全
- (D) 警戒、注意

《答案》B 【會 111(補考)】

詳解： \because 甲地為戶外，乙地為室內

\therefore 甲地 $WBGT$

$= 0.7 \times 23 + 0.2 \times 30 + 0.1 \times 26$

$= 16.1 + 6 + 2.6 = 24.7$ (注意)

乙地 $WBGT$

$$=0.7 \times 20 + 0.3 \times 24$$

$$=14 + 7.2 = 21.2 (\text{注意})$$

故選(B)

4. () 已知春日麵包店的紅豆麵包、奶油麵包、巧克力麵包的單價分別為 15、25、35 元。某日麵包店打烊後分別計算各種麵包當日賣出的收入金額，若紅豆麵包、奶油麵包、巧克力麵包的收入金額均相等，則此金額可能在下列哪一個範圍？【會 111(補考)】

(A) 1~250 元

(B) 251~500 元

(C) 501~750 元

(D) 751~1000 元

《答案》C 【會 111(補考)】

詳解：收入金額為 15、25、35 之公倍數

$$5 \overline{) \begin{array}{ccc} 15 & 25 & 35 \\ 3 & 5 & 7 \end{array}}$$

$$\therefore [15, 25, 35] = 5 \times 3 \times 5 \times 7 = 525$$

故選(C)

5. () 算式 $1 + |(-5) - (-3)|$ 之值為何？【會 111(補考)】

(A) 3 (B) 9 (C) -1 (D) -7

《答案》A 【會 111(補考)】

詳解：

$$\begin{aligned} \text{原式} &= 1 + |-5 + 3| \\ &= 1 + |-2| \\ &= 1 + 2 = 3 \end{aligned}$$

故選(A)

6. () 根據圖中兩人的對話紀錄，求出哥哥買遊戲機的預算為多少元？【會 111】



(A) 3800

(B) 4800

(C) 5800

(D) 6800

《答案》C 【會 111】

詳解：設哥哥的預算為 x 元

由題意可列出方程式：

$$(x + 1200) \times 0.8 = x - 200$$

$$0.8x + 960 = x - 200$$

$$1160 = 0.2x$$

$$x = 5800$$

\therefore 哥哥的預算為 5800 元

故選(C)

7. () 緩降機是火災發生時避難的逃生設備，附圖是廠商提供的緩降機安裝示意圖，圖中呈現在三樓安裝緩降機時，使用此緩降機直接緩降到一樓地面的所需繩長(不計安全帶)。若某棟建築的每個樓層高度皆為 3 公尺，則根據附圖的安裝方式在該建築八樓安裝緩降機時，使用此緩降機直接緩降到一樓地面的所需繩長(不計安全帶)為多少公尺？

【會 111】

11. () 已知 $a = -\frac{5}{223}$, $b = \frac{6}{263}$, $c = -\frac{7}{293}$, 判斷下列各式之值何者最大? 【會 110】

- (A) $|a+b+c|$
 (B) $|a+b-c|$
 (C) $|a-b+c|$
 (D) $|a-b-c|$

《答案》C 【會 110】

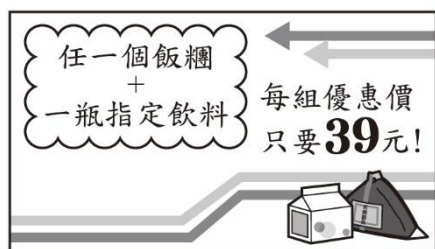
詳解: $\because a < 0, b > 0, c < 0$

$$\therefore \text{最大值為 } -a+b-c = \frac{5}{223} + \frac{6}{263} + \frac{7}{293}$$

$$\begin{aligned} \text{(C)} \quad & |a-b+c| \\ & = \left| -\frac{5}{223} - \frac{6}{263} + \left(-\frac{7}{293}\right) \right| \\ & = \left| -\frac{5}{223} - \frac{6}{263} - \frac{7}{293} \right| \\ & = \left| -\left(\frac{5}{223} + \frac{6}{263} + \frac{7}{293}\right) \right| \\ & = \frac{5}{223} + \frac{6}{263} + \frac{7}{293} \end{aligned}$$

故選(C)

12. () 下圖為某超商促銷活動的內容, 今阿賢到該超商拿相差 4 元的 2 種飯糰各 1 個結帳時, 店員說: 「要不要多買 2 瓶指定飲料? 搭配促銷活動後 2 組優惠價的金額, 只比你買 2 個飯糰的金額多 30 元。」若阿賢只多買 1 瓶指定飲料, 且店員會以對消費者最便宜的方式結帳, 則與原本只買 2 個飯糰相比, 他要多付多少元? 【會 110】



- (A) 12
 (B) 13
 (C) 15
 (D) 16

《答案》B 【會 110】

詳解: 設 2 種飯糰的價錢分別為 x 、 $(x+4)$ 元

$$\text{則 } 39 \times 2 - (x + x + 4) = 30$$

$$\Rightarrow 78 - 2x - 4 = 30, 2x = 44, x = 22$$

故 2 種飯糰分別為 22、26 元

\therefore 以最便宜的方式結帳

\therefore 貴的飯糰搭配飲料

$$\text{所求} = (39 + 22) - (22 + 26) = 13(\text{元})$$

故選(B)

13. () 某網購平臺的統計顯示, 消費者在該平臺一年內購買的抽取式衛生紙, 堆疊起來的高度大約為 2 萬座臺北 101 大樓的高度。已知臺北 101 大樓的高度約為 509 公尺, 則在該網購平臺上, 消費者一年內購買的抽取式衛生紙堆疊起來的高度大約為多少公尺? 【會 110(補考)】

- (A) 10^6 (B) 10^7 (C) 10^8 (D) 10^9

《答案》B 【會 110(補考)】

詳解: 509×20000

$$= 10180000$$

$$= 1.018 \times 10^7$$

故選(B)

14. () 算式 $\frac{11}{4} - (-1\frac{5}{6})$ 之值為何? 【會 109(補考)】

- (A) $\frac{11}{5}$ (B) $\frac{11}{12}$
 (C) $\frac{35}{12}$ (D) $\frac{55}{12}$

《答案》D 【會 109(補考)】

$$\text{詳解: } \frac{11}{4} - (-1\frac{5}{6})$$

$$= \frac{11}{4} + \frac{11}{6}$$

$$= \frac{33+22}{12}$$

$$= \frac{55}{12}$$

故選(D)

15. () 下圖是阿梅與肉粽店老闆的對話情形。



若每顆肉粽折扣前的價錢均相同，則根據圖中的內容，判斷每顆肉粽折扣前的價錢為多少元？【會 110(補考)】

- (A) 32 (B) 33 (C) 34 (D) 35

《答案》D 【會 110(補考)】

詳解：設每顆肉粽折扣前為 x 元

$$3 \cdot 7 \cdot (x-1) = 2 \cdot 7 \cdot x + 224$$

$$21x - 21 = 14x + 224$$

$$21x - 7x = 245$$

$$21x - 7x = 35$$

故選(D)

16. () 算式 $(2^3 \times 3^4)^2 \times (2^4 \times 3^2)$ 之值可用下列哪一個選項表示？【會 109(補考)】

- (A) $2^9 \times 3^8$
 (B) $2^{10} \times 3^{10}$
 (C) $2^{13} \times 3^{18}$
 (D) $2^{24} \times 3^{16}$

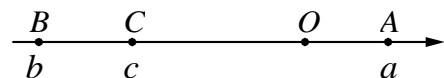
《答案》B 【會 109(補考)】

$$\text{詳解：} (2^3 \times 3^4)^2 \times (2^4 \times 3^2) = 2^6 \times 3^8 \times 2^4 \times 3^2 = 2^{10} \times 3^{10}$$

故選(B)

17. () 如圖數線上的 A 、 B 、 C 三點所表示的數分別為 a 、 b 、 c ，且原點為 O 。根據圖中各點位置，判斷下列四個式子的值何者最大？【會 109】

- (A) $|a| + |b|$ (B) $|a| + |c|$
 (C) $|a-c|$ (D) $|b-c|$



《答案》A 【會 109】

詳解：(A) $|a| + |b| = \overline{AB}$ ，最大

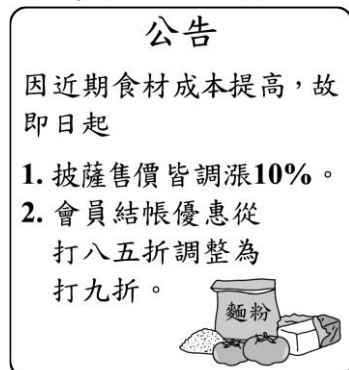
$$(B) |a| + |c| = \overline{AC}$$

$$(C) |a-c| = \overline{AC}$$

$$(D) |b-c| = \overline{BC}$$

故選(A)

18. () 如圖為朵朵披薩屋的公告。若一個夏威夷披薩調漲前的售價為 x 元，則會員購買一個夏威夷披薩的花費，公告前後相差多少元？【會 109】



- (A) $0.05x$ (B) $0.09x$ (C) $0.14x$ (D) $0.15x$

《答案》C 【會 109】

$$\text{詳解：} x \times (1+10\%) \times 0.9 - x \times 0.85$$

$$= 0.99x - 0.85x$$

$$= 0.14x$$

故選(C)

19. () 算式 $2^3 \times 5^3$ 之值為何？【會 109】

- (A) 30 (B) 90 (C) 1000 (D) 1000000

《答案》C 【會 109】

詳解： $2^3 \times 5^3 = (2 \times 5)^3 = 10^3 = 1000$

故選(C)

20. () 下列何者可表示成兩個質數的乘積？【會 109】

(A) 81 (B) 82 (C) 83 (D) 84

《答案》B 【會 109】

詳解：(A) $81 = 3^4$

(B) $82 = 2 \times 41$

(C) 83 為質數

(D) $84 = 2^2 \times 3 \times 7$

故選(B)

21. () 算式 $17 - 2 \times [9 - 3 \times 3 \times (-7)] \div 3$ 之值為何？【特 103】

(A) -31 (B) 0 (C) 17 (D) 101

《答案》A 【特 103】

詳解：原式 $= 17 - 2 \times [9 + 63] \div 3$

$= 17 - 2 \times 72 \div 3$

$= 17 - 48$

$= -31$

故選(A)

22. () 若 A 為一數，且 $A = 2^5 \times 7^6 \times 11^4$ ，則下列選項中所表示的數，何者是 A 的因數？【會 103】

(A) $2^4 \times 5$

(B) $7^7 \times 11^3$

(C) $2^4 \times 7^4 \times 11^4$

(D) $2^6 \times 7^6 \times 11^6$

《答案》C 【會 103】

詳解：(A) $\frac{2^5 \times 7^6 \times 11^4}{2^4 \times 5} = \frac{2 \times 7^6 \times 11^4}{5} \Rightarrow$ 無法整除

\Rightarrow 不是 A 的因數

(B) $\frac{2^5 \times 7^6 \times 11^4}{7^7 \times 11^3} = \frac{2^5 \times 11}{7} \Rightarrow$ 無法整除

\Rightarrow 不是 A 的因數

(C) $\frac{2^5 \times 7^6 \times 11^4}{2^4 \times 7^4 \times 11^4} = 2 \times 7^2 \Rightarrow$ 整除

\Rightarrow 是 A 的因數

(D) $\frac{2^5 \times 7^6 \times 11^4}{2^6 \times 7^6 \times 11^6} = \frac{1}{2 \times 11^2} \Rightarrow$ 無法整除

\Rightarrow 不是 A 的因數

故選(C)

23. () 若正整數 a 和 420 的最大公因數為 35，則下列敘述何者正確？【會 108】

(A) 20 可能是 a 的因數，25 可能是 a 的因數

(B) 20 可能是 a 的因數，25 不可能是 a 的因數

(C) 20 不可能是 a 的因數，25 可能是 a 的因數

(D) 20 不可能是 a 的因數，25 不可能是 a 的因數

《答案》C 【會 108】

詳解： $420 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 7$

$\therefore (a, 420) = 35 = 5 \times 7$

$\therefore a = 5 \times 7 \times k$ ， k 不能有 2、3 的因數

又 $20 = 2^2 \times 5$ ， $25 = 5^2$

\therefore 20 不可能為 a 的因數

25 可能為 a 的因數

故選(C)

24. () 已知某文具店販售的筆記本每本售價均相等且超過 10 元，小錦和小勳在此文具店分別購買若干本筆記本。若小錦購買筆記本的花費為 36 元，則小勳購買筆記本的花費可能為下列何者？【會 107】

(A) 16 元 (B) 27 元 (C) 30 元 (D) 48 元

《答案》D 【會 107】

詳解： $36 = 1 \times 36 = 2 \times 18 = 3 \times 12 = 4 \times 9 = 6 \times 6$

\therefore 每本筆記本售價可能為 12、18 或 36 元

其中 48 為 12 的倍數

故選(D)

25. () 民國 106 年 8 月 15 日，大潭發電廠因跳電導致供電短少約 430 萬瓩，造成全臺灣多處地方停電。已知 1 瓩等於 1 千瓦，求 430 萬瓩等於多少瓦？【會 108】

- (A) 4.3×10^7 (B) 4.3×10^8
(C) 4.3×10^9 (D) 4.3×10^{10}

《答案》C 【會 108】

詳解：430 萬瓩 $= 430 \times 10^4$ 瓩 $= 4.3 \times 10^6$ 瓩

1 瓩 $= 1000$ 瓦 $= 10^3$ 瓦

$\therefore 430$ 萬瓩 $= 4.3 \times 10^6 \times 10^3$ 瓦 $= 4.3 \times 10^9$ 瓦

故選(C)

26. () 下圖的數線上有 O 、 A 、 B 三點，其中 O 為原點， A 點所表示的數為 10^6 。根據圖中數線上這三點之間的實際距離進行估計，下列何者最接近 B 點所表示的數？【會 106】

- (A) 2×10^6 (B) 4×10^6 (C) 2×10^7 (D) 4×10^8



《答案》C 【會 106】

詳解：經尺測量 \overline{OA} 約為 0.5cm ， \overline{OB} 約為 9cm

$\Rightarrow \overline{OB}$ 約為 \overline{OA} 的 $9 \div 0.5 = 18$ 倍

$\therefore \overline{OB}$ 約為 $18 \times 10^6 = 1.8 \times 10^7$

\therefore 最接近 B 點的數為 2×10^7

故選(C)

27. () 小明在網路上搜尋到水資源的資料如下：「地球上水的總儲量為 1.36×10^{18} 立方公尺，其中可供人類使用的淡水只占全部的 0.3% 。」根據他搜尋到的資料，判斷可供人類使用的淡水有多少立方公尺？【會 103】

- (A) 4.08×10^{14}
(B) 4.08×10^{15}
(C) 4.08×10^{16}
(D) 4.08×10^{17}

《答案》B 【會 103】

詳解：所求 $= 1.36 \times 10^{18} \times 0.3\%$

$= 1.36 \times 10^{18} \times 3 \times 10^{-3}$

$= 4.08 \times 10^{15}$

故選(B)

28. () 算式 $(-2) \times |-5| - |-3|$ 之值為何？【會 106】

- (A) 13 (B) 7 (C) -13 (D) -7

《答案》C 【會 106】

詳解：原式 $= (-2) \times 5 - 3 = -10 - 3 = -13$

故選(C)

29. () 若整數 a 的所有因數中，小於 25 的正因數為 1、2、3、4、6、8、12、16、24，則 a 與 720 的最大公因數為何？【特 103】

- (A) 24 (B) 48 (C) 72 (D) 240

《答案》B 【特 103】

詳解：正因數：1、2、3、 2^2 、 2×3 、 2^3 、 $2^2 \times 3$ 、 2^4 、 $2^3 \times 3$ 的最小公倍數為 $2^4 \times 3$ ，令 $a = 48$

$\therefore (48, 720) = 48$

故選(B)

30. () 阿偉的遊戲機充滿電後，可用來連續播放音樂 36 個小時或連續玩遊戲 6 個小時。若遊戲機在早上 7 點充滿電後，阿偉馬上使用遊戲機播放音樂直到下午 3 點，並從下午 3 點繼續使用遊戲機玩遊戲直到它沒電，則他的遊戲機何時沒電？【特 103】

- (A) 晚上 7 點 20 分
(B) 晚上 7 點 40 分
(C) 晚上 8 點 20 分
(D) 晚上 8 點 40 分

《答案》B 【特 103】

詳解：早上 7 點到下午 3 點，共經過了 8 小時

設使用遊戲機玩遊戲 x 小時

則可列式為： $\frac{8}{36} + \frac{x}{6} = 1$

解得 $x = 4\frac{2}{3}$ (小時) $= 4$ 小時 40 分

\therefore 晚上 7 點 40 分遊戲機沒電，故選(B)

31. () 算式 $743 \times 369 - 741 \times 370$ 之值為何？【會 103】

- (A) -3
(B) -2
(C) 2

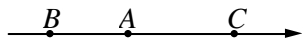
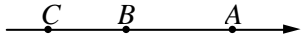
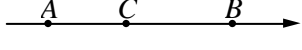

(D) 3

《答案》A 【會 103】

詳解：原式 $= 743 \times (370 - 1) - 741 \times 370$
 $= 743 \times 370 - 743 - 741 \times 370$
 $= 370 \times (743 - 741) - 743$
 $= 370 \times 2 - 743$
 $= 740 - 743$
 $= -3$

故選(A)

32. () 數線上 A 、 B 、 C 三點所代表的數分別是 a 、 1 、 c ，且 $|c-1| - |a-1| = |a-c|$ 。若下列選項中，有一個表示 A 、 B 、 C 三點在數線上的位置關係，則此選項為何？【特 103】

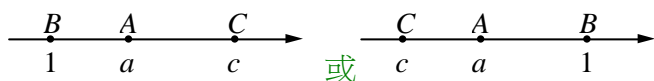
- (A) 
(B) 
(C) 
(D) 

《答案》A 【特 103】

詳解： $\because |c-1| - |a-1| = |a-c|$

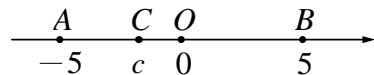
$\therefore \overline{BC} - \overline{AB} = \overline{AC}$

$\Rightarrow A$ 、 B 、 C 三點在數線上的關係如下：



故選(A)

33. () 數線上有 O 、 A 、 B 、 C 四點，各點位置與各點所表示的數如下圖所示。若數線上有一點 D ， D 點所表示的數為 d ，且 $|d-5| = |d-c|$ ，則關於 D 點的位置，下列敘述何者正確？【會 108】



- (A) 在 A 的左邊
(B) 介於 A 、 C 之間
(C) 介於 C 、 O 之間
(D) 介於 O 、 B 之間

《答案》D 【會 108】

詳解： $|d-5| = |d-c|$

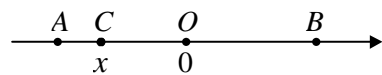
$\Rightarrow D$ 點與 B 點的距離 $= D$ 點與 C 點的距離

$\Rightarrow D$ 點為 \overline{BC} 的中點

$\therefore D$ 點介於 O 、 B 之間

故選(D)

34. () 下圖為 O 、 A 、 B 、 C 四點在數線上的位置圖，其中 O 為原點，且 $\overline{AC} = 1$ ， $\overline{OA} = \overline{OB}$ 。若 C 點所表示的數為 x ，則 B 點所表示的數與下列何者相等？【會 107】



- (A) $-(x+1)$ (B) $-(x-1)$ (C) $x+1$ (D) $x-1$

《答案》B 【會 107】

詳解：由題意可知， A 點坐標為 $x+(-1)=x-1$

又 B 點為 A 點的相反數

$\therefore B$ 點坐標為 $-(x-1)$

故選(B)

35. () 下圖為大興電器行的促銷活動傳單，已知促銷第一天美食牌微波爐賣出 10 台，且其銷售額為 61000 元。若活動期間此款微波爐總共賣出 50 台，則其總銷售額為多少元？【會 107】

美食牌微波爐



原價 ~~7800~~ 元 **特價中**
限量 50 台!
前20台 每台 再折800元

- (A) 305000 (B) 321000 (C) 329000 (D) 342000

《答案》C 【會 107】

詳解： $61000 \div 10 = 6100$ ， $6100 + 800 = 6900$
前 20 台每台 6100 元，後 30 台每台 6900 元
所求 $= 6100 \times 20 + 6900 \times 30 = 329000$ (元)
故選(C)

36. () 已知 a 、 b 、 c 為三正整數，且 a 、 b 的最大公因數為 12， a 、 c 的最大公因數為 18。若 a 介於 50 與 100 之間，則下列敘述何者正確？【會 105】
- (A) 8 是 a 的因數，8 是 b 的因數
(B) 8 是 a 的因數，8 不是 b 的因數
(C) 8 不是 a 的因數，8 是 c 的因數
(D) 8 不是 a 的因數，8 不是 c 的因數

《答案》B 【會 105】

詳解：① $\because (a, b) = 12$ ， $(a, c) = 18$

$\therefore a$ 為 12 與 18 的公倍數

又 $[12, 18] = 36$

且 a 介於 50 與 100 之間

得 $a = 36 \times 2 = 72$

因此 8 是 a 的因數

② $\because (a, b) = 12$

設 $b = 12 \times m$ ，其中 m 為正整數

又 $a = 72 = 12 \times 6$

$\therefore m$ 和 6 互質

因此 8 不是 b 的因數

故選(B)

37. () 若兩正整數 a 和 b 的最大公因數為 405，則下列哪一個數不是 a 和 b 的公因數？【會 105(新店)】
- (A) 45 (B) 75 (C) 81 (D) 135

《答案》B 【會 105(新店)】

詳解： $405 = 3^4 \times 5$

只要是 405 的因數，都是 a 和 b 的公因數

(A) $45 = 3^2 \times 5$

(B) $75 = 3 \times 5^2$ ，不是 405 的因數

(C) $81 = 3^4$

(D) $135 = 3^3 \times 5$

故選(B)

38. () 下列選項中所表示的數，哪一個與 252 的最大公因數為 42？【會 106】

(A) $2 \times 3 \times 5^2 \times 7^2$

(B) $2 \times 3^2 \times 5 \times 7^2$

(C) $2^2 \times 3 \times 5^2 \times 7$

(D) $2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7$

《答案》A 【會 106】

詳解：

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 252} \\ 2 \overline{) 126} \\ 3 \overline{) 63} \\ 3 \overline{) 21} \\ 7 \end{array}$$

$252 = 2^2 \times 3^2 \times 7$

又 $42 = 2 \times 3 \times 7$

$(2 \times 3 \times 5^2 \times 7^2, 2^2 \times 3^2 \times 7)$

$= 2 \times 3 \times 7$

故選(A)

39. () 將甲、乙、丙三個正分數化為最簡分數後，其分子分別為 6、15、10，其分母的最小公倍數為 360。判斷甲、乙、丙三數的大小關係為何？【會 104】

(A) 乙 > 甲 > 丙

(B) 乙 > 丙 > 甲

(C) 甲 > 乙 > 丙

(D) 甲 > 丙 > 乙

《答案》A 【會 104】

詳解：設甲、乙、丙三數化為最簡分數後的分母分別為 a 、 b 、 c

甲： $\frac{6}{a} = \frac{2 \times 3}{a} \Rightarrow a$ 不含 2、3 的因數

$$\text{乙} : \frac{15}{b} = \frac{3 \times 5}{b} \Rightarrow b \text{ 不含 } 3、5 \text{ 的因數}$$

$$\text{丙} : \frac{10}{c} = \frac{2 \times 5}{c} \Rightarrow c \text{ 不含 } 2、5 \text{ 的因數}$$

又 $a、b、c$ 的最小公倍數是 $360 = 2^3 \times 3^2 \times 5$

$$\therefore a = 5, b = 2^3 = 8, c = 3^2 = 9$$

$$\Rightarrow \text{甲} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}, \text{乙} = \frac{15}{8} = 1\frac{7}{8}, \text{丙} = \frac{10}{9} = 1\frac{1}{9}$$

$\Rightarrow \text{乙} > \text{甲} > \text{丙}$ ，故選(A)

40. () 算式 $(-1\frac{1}{2}) \times (-3\frac{1}{4}) \times \frac{2}{3}$ 之值為何？【會 104】

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

(B) $\frac{11}{12}$

(C) $\frac{11}{4}$

(D) $\frac{13}{4}$

《答案》D 【會 104】

$$\text{詳解：原式} = (-\frac{3}{2}) \times (-\frac{13}{4}) \times \frac{2}{3} = \frac{13}{4}$$

故選(D)

41. () 已知 $a = (\frac{3}{14} - \frac{2}{15}) - \frac{1}{16}$ ， $b = \frac{3}{14} - (\frac{2}{15} - \frac{1}{16})$ ， $c = \frac{3}{14} - \frac{2}{15} - \frac{1}{16}$ ，判斷下列敘述何者正確？【會 107】

(A) $a = c, b = c$ (B) $a = c, b \neq c$

(C) $a \neq c, b = c$ (D) $a \neq c, b \neq c$

《答案》B 【會 107】

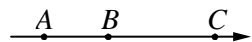
$$\text{詳解：} a = (\frac{3}{14} - \frac{2}{15}) - \frac{1}{16} = \frac{3}{14} - \frac{2}{15} - \frac{1}{16}$$

$$b = \frac{3}{14} - (\frac{2}{15} - \frac{1}{16}) = \frac{3}{14} - \frac{2}{15} + \frac{1}{16}$$

$$\therefore a = c, b \neq c$$

故選(B)

42. () 如圖，數線上的 $A、B、C$ 三點所表示的數分別為 $a、b、c$ 。若 $|a - b| = 3$ ， $|b - c| = 5$ ，且原點 O 與 $A、B$ 的距離分別為 4、1，則關於 O 的位置，下列敘述何者正確？【會 105】



(A) 在 A 的左邊

(B) 介於 $A、B$ 之間

(C) 介於 $B、C$ 之間

(D) 在 C 的右邊

《答案》C 【會 105】

$$\text{詳解：} \because \overline{OB} = 1$$

$\therefore O$ 點在 B 點左側 1 單位處或右側 1 單位處

已知 $\overline{OA} = 4$ ：

①若 O 點在 B 點左側 1 單位處

$$\because |a - b| = 3, \therefore \overline{OA} = 3 - 1 = 2 \text{ (不合)}$$

②若 O 點在 B 點右側 1 單位處

$$\because |a - b| = 3, \therefore \overline{OA} = 3 + 1 = 4 \text{ (合)}$$

因此 O 點在 $B、C$ 之間

故選(C)

43. () 小宜跟同學在某餐廳吃飯，下圖為此餐廳的菜單。若他們所點的餐點總共為 10 份義大利麵， x 杯飲料， y 份沙拉，則他們點了幾份 A 餐？【會 108】



(A) $10 - x$

(B) $10 - y$

(C) $10 - x + y$

(D) $10 - x - y$

《答案》A 【會 108】

詳解：∵B 餐和 C 餐都附飲料
且共點了 x 杯飲料
∴B 餐和 C 餐總共 x 份
⇒ A 餐共 $(10-x)$ 份
故選(A)

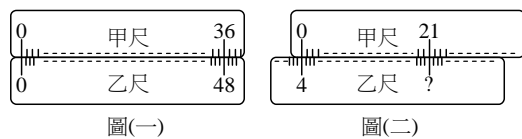
44. () 已知麵包店的麵包一個 15 元，小明去此店買麵包，結帳時店員告訴小明：「如果你再多買一個麵包就可以打九折，價錢會比現在便宜 45 元」，小明說：「我買這些就好了，謝謝。」根據兩人的對話，判斷結帳時小明買了多少個麵包？【特 103】

(A) 38 (B) 39 (C) 40 (D) 41

《答案》B 【特 103】

詳解：設小明買了 x 個麵包
可列式為： $15(x+1) \cdot 0.9 = 15x - 45$
⇒ $13.5x + 13.5 = 15x - 45$
⇒ $1.5x = 58.5$ ， $x = 39$
故選(B)

45. () 已知甲、乙為兩把不同刻度的直尺，且同一把直尺上的刻度之間距離相等，耀軒將此兩把直尺緊貼，並將兩直尺上的刻度 0 彼此對準後，發現甲尺的刻度 36 會對準乙尺的刻度 48，如圖(一)所示。若今將甲尺向右平移且平移過程中兩把直尺維持緊貼，使得甲尺的刻度 0 會對準乙尺的刻度 4，如圖(二)所示，則此時甲尺的刻度 21 會對準乙尺的哪一個刻度？【會 104】



(A) 24
(B) 28
(C) 31
(D) 32

《答案》D 【會 104】

詳解：設所求為 x ，則 $\frac{36}{48} = \frac{21}{x-4}$
⇒ $36(x-4) = 48 \times 21$
⇒ $3(x-4) = 4 \times 21$
⇒ $x-4 = 28$
⇒ $x = 32$
故選(D)

46. () 下圖為阿輝、小薰一起到商店分別買了數杯飲料與在家分飲料的經過。



若每杯飲料的價格均相等，則根據圖中的對話，判斷阿輝買了多少杯飲料？【會 106】

(A) 22 (B) 25 (C) 47 (D) 50

《答案》A 【會 106】

詳解：∵阿輝幫小薰先付 120 元
∴小薰買飲料的錢為 $1000 + 120 = 1120$ 元
阿輝買飲料的錢為 $2000 - 1120 = 880$ 元
小薰比阿輝多付 $1120 - 880 = 240$ 元
⇒ 一杯飲料的價錢為 $240 \div 6 = 40$ 元
⇒ 兩人共買了 $2000 \div 40 = 50$ 杯
設阿輝買 x 杯，則小薰買了 $(x+6)$ 杯
 $x + x + 6 = 50$ ， $x = 22$
故選(A)

47. () 某旅行團到森林遊樂區參觀，下表為兩種參觀方式與所需的纜車費用。已知旅行團的每個人皆從這兩種方式中選擇一種，且去程有 15 人搭乘纜車，回程有 10 人搭乘纜車。若他們纜車費用的總花費為 4100 元，則此旅行團共有

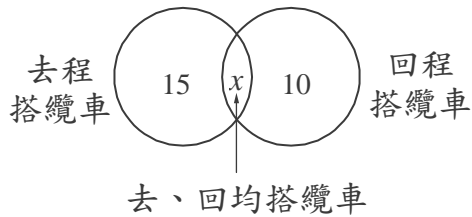
參觀方式	纜車費用
去程及回程均搭乘纜車	300 元
單程搭乘纜車，單程步行	200 元

多少人？【會 108】

(A) 16 (B) 19 (C) 22 (D) 25

《答案》A 【會 108】

詳解：設去、回程均搭纜車者有 x 人
 $300x + (15 - x) \times 200 + (10 - x) \times 200 = 4100$
 $3x + 30 - 2x + 20 - 2x = 41$
 $\Rightarrow x = 9$
 $\therefore 9 + (15 - 9) + (10 - 9) = 16$
 故選(A)



48. () 已知 $a = (-\frac{1}{2.78})^{67}$, $b = (-\frac{1}{2.78})^{68}$, $c = (-\frac{1}{2.78})^{69}$, 判斷 a 、 b 、 c 三數的大小關係為下列何者？【會 105(新店)】

- (A) $a > b > c$
- (B) $b > a > c$
- (C) $b > c > a$
- (D) $c > b > a$

《答案》C 【會 105(新店)】

詳解： $a = (-\frac{1}{2.78})^{67} = -\frac{1}{2.78^{67}} < 0$
 $b = (-\frac{1}{2.78})^{68} = \frac{1}{2.78^{68}} > 0$
 $c = (-\frac{1}{2.78})^{69} = -\frac{1}{2.78^{69}} < 0$
 $\because 2.78^{67} < 2.78^{69}$
 $\Rightarrow \frac{1}{2.78^{67}} > \frac{1}{2.78^{69}} \Rightarrow -\frac{1}{2.78^{67}} < -\frac{1}{2.78^{69}}$
 $\therefore a < c < 0$
 又 $b > 0$, $\therefore b > c > a$
 故選(C)

49. () 算式 $(-3)^4 - 7^2 - \frac{2^6}{(-2)^3}$ 之值為何？【會 104】

- (A) -138
- (B) -122
- (C) 24
- (D) 40

《答案》D 【會 104】

詳解：原式 $= 81 - 49 - (-2^3)$
 $= 32 + 8$
 $= 40$

故選(D)

50. () 若 $a = (-3)^{13} - (-3)^{14}$, $b = (-0.6)^{12} - (-0.6)^{14}$, $c = (-1.5)^{11} - (-1.5)^{13}$, 則下列有關 a 、 b 、 c 的大小關係，何者正確？【特 103】

- (A) $a > b > c$
- (B) $a > c > b$
- (C) $b > c > a$
- (D) $c > b > a$

《答案》D 【特 103】

詳解： $a = (-3)^{13} - (-3)^{14} = -3^{13} - 3^{14} < 0$
 $b = (-0.6)^{12} - (-0.6)^{14} = 0.6^{12} - 0.6^{14} = 0.6^{12}(1 - 0.6^2) = 0.6^{12} \times 0.64$
 $c = (-1.5)^{11} - (-1.5)^{13} = -1.5^{11} + 1.5^{13} = 1.5^{13} - 1.5^{11}$
 $= 1.5^{11}(1.5^2 - 1) = 1.5^{11} \times 1.25$
 $\therefore c > b > a$, 故選(D)