

一、選擇：

1. ()小義要在一片長 50 公尺、寬 30 公尺的長方形土地四個角落及周圍栽種玫瑰花，且在每一邊上各株的間隔要相等，若希望玫瑰花數量最少，則下列何者錯誤？
- (A)每株玫瑰花的間隔為 10 公尺
 (B)長邊需種植 6 株玫瑰花
 (C)寬邊需種植玫瑰花數比長邊少 2 株
 (D)總共需種植 20 株玫瑰花

《答案》D

詳解：

$$\begin{array}{r|l} 2 & 50 \quad 30 \\ \hline 5 & 25 \quad 15 \\ \hline & 5 \quad 3 \end{array}$$

每株玫瑰花間隔為 $2 \times 5 = 10$ (公尺)

需種植的玫瑰花數：

長： $5 + 1 = 6$ (株)

寬： $3 + 1 = 4$ (株)

共需 $(6 + 4) \times 2 - 4 = 16$ (株)

故選(D)

2. ()已知 $a = \frac{4}{5}$ 、 $b = \frac{12}{15}$ 、 $c = \frac{8}{10}$ ，試問 a 、 b 、 c 三數的大小關係為何？
- (A) $a < b < c$ (B) $b < c < a$
 (C) $c < a < b$ (D) $a = b = c$

《答案》D

詳解： $[5, 15, 10] = 30$

$$a = \frac{4}{5} = \frac{24}{30}$$

$$b = \frac{12}{15} = \frac{24}{30}$$

$$c = \frac{8}{10} = \frac{24}{30}$$

$\Rightarrow a = b = c$ ，故選(D)

3. ()數線上表示 -4 、 -1.25 、 3.7 、 $-\frac{11}{2}$ 的點和原點距離最遠的是哪一個？
- (A) $-\frac{11}{2}$ (B) -4 (C) -1.25 (D) 3.7

《答案》A

詳解： $-\frac{11}{2} = -5\frac{1}{2}$

$-\frac{11}{2}$ 與原點的距離最遠

故選(A)

4. ()一個電子的帶電量是 1.60218×10^{-19} 庫侖(計算電量的單位)，則將 1.60218×10^{-19} 化為小數時，在小數點後有幾個連續 0？
- (A)17 個 (B)18 個 (C)19 個 (D)20 個

《答案》B

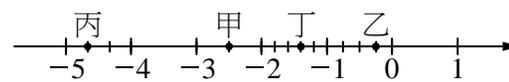
詳解： 1.60218 的整數位有 1 位

$$19 - 1 = 18$$

故選(B)

5. ()如圖，數線上有甲、乙、丙、丁四點，試問關於

這四點位置的描述何者錯誤？



- (A)甲 (-2.5) (B)乙 $(-\frac{1}{4})$
 (C)丙 $(-5\frac{1}{2})$ (D)丁 $(-1\frac{2}{5})$

《答案》C

詳解：丙代表的數為 $-4\frac{2}{3}$

故選(C)

6. ()若甲數 $= \frac{1}{18} \div \frac{3}{16} \div \frac{4}{15} \div \frac{5}{12} \div \frac{10}{9}$ ，則甲數的倒數為何？
- (A) $\frac{12}{5}$ (B) $\frac{5}{12}$ (C) $\frac{16}{3}$ (D) $\frac{3}{16}$

《答案》B

詳解：甲數 $= \frac{1}{18} \times \frac{16}{3} \times \frac{15}{4} \times \frac{12}{5} \times \frac{9}{10} = \frac{12}{5}$

甲的倒數為 $\frac{5}{12}$ ，故選(B)

7. ()茹茹將一瓶牛奶平分裝成 x 小瓶，每小瓶所裝容量比瓶數的 4 倍多 $10c.c.$ ，且剛好裝完沒有剩下。若共分裝成 12 小瓶，則 1 小瓶所裝容量為多少 $c.c.$ ？
- (A) 48 (B) 58 (C) 68 (D) 78

《答案》B

詳解：1 小瓶所裝容量為 $(4x + 10) c.c.$

將 $x = 12$ 代入 $4x + 10$ ，得 $4 \times 12 + 10 = 58$

故選(B)

8. ()算式 $|-45| - (-45)$ 的值為多少？
- (A) -90 (B) 0 (C) 45 (D) 90

《答案》D

詳解： $|-45| - (-45) = 45 - (-45) = 45 + 45 = 90$

故選(D)

9. ()已知算式 $2(x+1)$ 與 $4+3x$ 的值相等，則此時 $x = ?$
- (A) -4 (B) -2 (C) 2 (D) 4

《答案》B

詳解： $2(x+1) = 4 + 3x$

$$2x + 2 = 4 + 3x$$

$$x = -2$$

10. ()下列哪一個數不是 4 的倍數？
- (A)336 (B)548 (C)1500 (D)2078

《答案》D

詳解：末二位是 4 的倍數即可

(A)336 中 36 是 4 的倍數

(B)548 中 48 是 4 的倍數

(C)1500 中 00 是 4 的倍數

(D)2078 中 78 不是 4 的倍數

所以 2078 不是 4 的倍數

故選(D)

11. ()下列哪一個式子，計算後所得的結果不是 5 的倍數？

(A) $3572 + 4315 + 6983$

(B) $9874 + 8421 + 1235$

(C) $6681 - 4562 - 1289$

(D)4567-2415-1173

《答案》D

詳解：只需觀察最末一位數字經過計算後的結果

(A) $2+5+3=10$ ，進位後是 5 的倍數

(B) $4+1+5=10$ ，進位後是 5 的倍數

(C) $11-2-9=0$ ，是 5 的倍數

(D) $17-5-3=9$ ，不是 5 的倍數

故選(D)

12. () 1~200 的整數中，是 3 的倍數也是 5 的倍數，共有多少個？

(A)12 (B)13 (C)14 (D)15

《答案》B

詳解：是 3 也是 5 的倍數，即是 15 的倍數

$200 \div 15 = 13 \dots 5$

⇒有 13 個 15 的倍數

故選(B)

13. () 下列對於 84 的質因數的敘述何者正確？

(A)質因數有 4 個

(B)質因數中最大的是 84

(C)質因數中最小的是 1

(D)質因數的總和是 12

《答案》D

詳解： $84 = 2^2 \times 3 \times 7$

質因數有 3 個，最大為 7，最小為 2

總和為 $2+3+7=12$

故選(D)

14. () 計算 $\frac{3}{8} + \frac{4}{9}$ 的值，可得下列哪一個分數？

(A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{7}{17}$ (C) $\frac{27}{32}$ (D) $\frac{59}{72}$

《答案》D

詳解： $\frac{3}{8} + \frac{4}{9} = \frac{27}{72} + \frac{32}{72} = \frac{59}{72}$

故選(D)

15. () 爸爸的體重是翊寧體重的 3 倍少 2 公斤，若爸爸的體重為 x 公斤，則翊寧的體重是多少公斤？

(A) $\frac{x+2}{3}$ 公斤 (B) $(3x-2)$ 公斤

(C) $(2x-3)$ 公斤 (D) $\frac{x-2}{3}$ 公斤

《答案》A

詳解：爸爸體重 x 公斤

翊寧體重 $(x+2) \div 3 = \frac{x+2}{3}$ 公斤

故選(A)

16. () 下面哪一個數是合數？

(A)13 (B)35 (C)61 (D)101

《答案》B

詳解： $(B)35 = 5 \times 7$

故選(B)

17. () 請判斷下面的式子中，左右兩邊的關係是正確的有多少個？

甲： $-5 \geq 4$

乙： $-3\frac{1}{4} \leq -2\frac{1}{4}$

丙： $0 \geq \frac{1}{2}$

丁： $-(-10) = 10$

戊： $3 \geq -3$

己： $|-8| \geq -3$

(A)2 個 (B)3 個 (C)4 個 (D)5 個

《答案》C

詳解：正確的有乙、丁、戊、己，共 4 個

故選(C)

18. () 若臺灣於 SARS 風暴時，遭居家隔离人數達 3 萬人，政府每人給予津貼 5 千元，則需要多少經費？(以科學記號表示)

(A) 1.5×10^8 元 (B) 1.5×10^9 元

(C) 1.5×10^{10} 元 (D) 15×10^9 元

《答案》A

詳解： 5000×30000

$= 1.5 \times 10^8$ (元)

故選(A)

19. () 將 $\frac{1}{800}$ 化為小數，可以科學記號表示為何？

(A) 1.25×10^{-5} (B) 1.25×10^{-4}

(C) 1.25×10^{-3} (D) 1.25×10^{-2}

《答案》C

詳解： $\frac{1}{800} = 0.00125$

$= 1.25 \times 10^{-3}$

故選(C)

20. () 某電影院全票每張 x 元，學生票每張比全票便宜 20 元，張老師及班上 4 位同學一起去看電影。若全票每張 270 元，則他們共應付多少元？

(A) 1000 (B) 1270 (C) 1330 (D) 1350

《答案》B

詳解：共應付 $x+4(x-20)$ 元

將 $x=270$ 代入 $x+4(x-20)$ ，得 $270+4 \times 250 = 1270$

故選(B)

21. () 一盒餅乾禮盒中有 8 包小餅乾，每包小餅乾重量為 x 克，且餅乾盒重量為 40 克。若每包小餅乾重量為 15 克，則一盒餅乾禮盒的總重量為多少克？

(A) 100 (B) 120 (C) 150 (D) 160

《答案》D

詳解：一盒餅乾禮盒總重量為 $(8x+40)$ 克

將 $x=15$ 代入 $8x+40$ ，得 $8 \times 15 + 40 = 160$

故選(D)

22. () 冬天合歡山溫度由零下 2°C 上升了 5°C ，再下降 1°C ，則最後的溫度是多少 $^\circ\text{C}$ ？

(A) 8°C (B) 4°C (C) 2°C (D) 0°C

《答案》C

詳解： $-2+5-1=2$

故選(C)

23. () 媽媽的錢包內有數張 100 元及 500 元鈔票，其中 100 元的張數比 500 元的 2 倍多 4 張。設 500 元有 x 張，若媽媽的錢包內共有 2500 元，則依題意可列式為何？

(A) $100 \times 2x - 4 + 500x = 2500$

(B) $100 \times 2x + 4 + 500x = 2500$

(C) $100(2x-4) + 500x = 2500$

$$(D)100(2x+4)+500x=2500$$

《答案》D

詳解：500 元有 x 張，100 元有 $(2x+4)$ 張
媽媽的錢包內共有 2500 元
依題意列式為 $100(2x+4)+500x=2500$
故選(D)

24. () 若 $708000 \times 10^{-3} = 7.08 \times 10^a = 0.000708 \times 10^b$ ，則 $a+b=?$

- (A)-2 (B)-8 (C)2 (D)8

《答案》D

詳解： $708000 \times 10^{-3} = 7.08 \times 10^2$
 $= 0.000708 \times 10^6$
得 $a=2, b=6$
則 $a+b=2+6=8$
故選(D)

25. () 在 1~10 的整數中，有幾個數是質數？

- (A)7 個 (B)6 個 (C)5 個 (D)4 個

《答案》D

詳解：1~10 中質數有 2、3、5、7 共 4 個
故選(D)

26. () 若 $a=-5^2, b=(-5)^2, c=(-6)^2, d=-6^2$ ，則下列何者正確？

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

《答案》B

詳解： $a=-5^2=-25$
 $b=(-5)^2=25$
 $c=(-6)^2=36$
 $d=-6^2=-36$
所以 $c>b>a>d$
故選(B)

27. () 下列何者為最小的質數？

- (A)1 (B)2 (C)33 (D)121

《答案》B

詳解：2 為最小的質數
故選(B)

28. () 下列敘述何者錯誤？

- (A) 最大的負整數是 -1
(B) -1 為最大的負數
(C) 最小的正整數是 1
(D) 0 不是正整數也不是負整數

《答案》B

詳解：-1 為最大的負整數，故選(B)

29. () 在數線上有 A、B 兩點，A 點在 B 點的左邊，若 \overline{AB} 的中點為原點，且 $\overline{AB} = 18$ ，則 B 點所表示的數為何？

- (A) -18 (B) -9 (C) 9 (D) 18

《答案》C

詳解： $18 \div 2 = 9$ ，又 A 點在 B 點的左邊
所以 B 點所表示的數為 9
故選(C)

30. () 下列哪一個數是 21 與 28 的最小公倍數？

- (A)56 (B)63 (C)72 (D)84

《答案》D

詳解：

$$\begin{array}{r} 7 \overline{) 21 \ 28} \\ \underline{3 \ 4} \end{array}$$

$$[21, 28] = 7 \times 3 \times 4 = 84$$

故選(D)

31. () 某禮品店為促銷商品，擬定三個方案：

甲方案：將原定價提高三成，成為新定價，再對持貴賓卡顧客打五折出售。

乙方案：原定價不變，貼出公告「七折優待」，持貴賓卡的顧客再打九折出售。

丙方案：原定價不變，對持貴賓卡的顧客，買二送一。

根據上述，哪種方案對持有貴賓卡的顧客比較優惠？

- (A)甲方案 (B)乙方案
(C)丙方案 (D)三方案一樣優惠

《答案》B

詳解：設原價 x 元

$$\text{甲案：} x \times \frac{13}{10} \times \frac{1}{2} = \frac{13}{20}x = \frac{65}{100}x$$

$$\text{乙案：} x \times \frac{7}{10} \times \frac{9}{10} = \frac{63}{100}x$$

$$\text{丙案：} 2x \div 3 = \frac{2}{3}x$$

丙 > 甲 > 乙

故選(B)

32. () 若 a, b, c 是任意的正整數，則下列哪一個數一定是負數？

- (A) $(-a) \times (-b)$ (B) $(-a) \div (-b)$
(C) $(-a)^3 \times (-b)^5$ (D) $(-a)^3 \times (-b)^2$

《答案》D

詳解：已知 a, b, c 均為正整數，則

$$(A) (-a) \times (-b) > 0$$

$$(B) (-a) \div (-b) > 0$$

$$(C) (-a)^3 \times (-b)^5 > 0$$

$$(D) (-a)^3 \times (-b)^2 < 0$$

故選(D)

33. () 化簡 $-3x \times (-\frac{4}{3})$ ，下列哪一個步驟開始發生錯誤？

$$\text{步驟一：} -3 \times x \times (-\frac{4}{3})$$

$$\text{步驟二：} -3 \times (-\frac{4}{3})x$$

$$\text{步驟三：} -(3 \times \frac{4}{3})x$$

$$\text{步驟四：} -4x$$

- (A)步驟一 (B)步驟二
(C)步驟三 (D)步驟四

《答案》C

$$\text{詳解：} -3x \times (-\frac{4}{3})$$

$$= -3 \times x \times (-\frac{4}{3}) \quad \text{步驟一}$$

$$= -3 \times (-\frac{4}{3})x \quad \text{步驟二}$$

$$= 3 \times \frac{4}{3}x \quad \text{步驟三}$$

$$= 4x \quad \text{步驟四}$$

步驟三開始發生錯誤，故選(C)

34. () 若甲數為負數，乙數為正數，且 $|\text{甲數}| = |\text{乙數}|$ ，則甲數 + 乙數的和是多少？

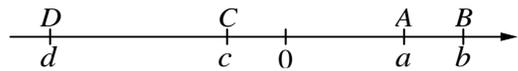
- (A)0 (B)1 (C)-1 (D)不存在

《答案》A

詳解：已知 $\text{甲} < 0$ ， $\text{乙} > 0$ ，且 $|\text{甲}| = |\text{乙}|$ ，得甲、乙互為相反數，則甲數 + 乙數 = 0

故選(A)

35. () 如圖，數線上 A、B、C、D 四點所表示的數分別為 a、b、c、d，則下列哪一個關係式是正確的？



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

《答案》C

詳解：已知 $b > a > c > d$ 且 $|d| > |b| > |a| > |c|$

故選(C)

36. () 已知「 $18 = 5 + 13 \Rightarrow 18$ 可以用兩個質數的和表示」，那麼請問下列哪一個數，無法表示成兩個質數的和？

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

《答案》C

詳解：(A) $21 = 2 + 19$

(B) $22 = 3 + 19$

(D) $24 = 5 + 19$

故選(C)

37. () 設甲數為整數，且 $0 < |\text{甲}| < 3$ ，請問甲數有幾個？

- (A)2 個 (B)3 個 (C)4 個 (D)5 個

《答案》C

詳解：甲 = ± 1 、 ± 2 ，共 4 個

故選(C)

38. () 下列何者同時含有 2 和 3 兩個因數？

- (A)126 (B)345 (C)568 (D)747

《答案》A

詳解：126 和 568 都是偶數，所以含有因數 2；

$1 + 2 + 6 = 9$ ， $9 \div 3 = 3$

$5 + 6 + 8 = 19$ ， $19 \div 3$ 不能整除

所以 126 也含有因數 3

故選(A)

39. () 計算 $\frac{7}{8} - (-3\frac{1}{6}) + \frac{3}{12} - \frac{15}{24} - \frac{19}{6} = ?$

- (A) $\frac{3}{8}$ (B) $\frac{5}{6}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{2}$

《答案》D

詳解：原式 = $\frac{21}{24} + 3\frac{4}{24} + \frac{6}{24} - \frac{15}{24} - 3\frac{4}{24}$

= $\frac{12}{24}$

= $\frac{1}{2}$

故選(D)

40. () 亮亮求 252、600 和 660 三數的最大公因數，過程如下：

$$\begin{array}{r|rrr} 4 & 252 & 600 & 660 \\ 3 & 63 & 150 & 165 \\ 5 & 21 & 50 & 55 \\ & 21 & 10 & 11 \end{array}$$

則下列敘述何者正確？

- (A)4 大於 3，所以應該先用 3 除才對
(B)4 不是質數，所以不能用 4 除
(C)最大公因數不應有因數 5
(D)最大公因數是 60

《答案》C

詳解：

$$\begin{array}{r|rrr} 4 & 252 & 600 & 660 \\ 3 & 63 & 150 & 165 \\ & 21 & 50 & 55 \end{array}$$

三數的最大公因數為 $4 \times 3 = 12$

(C)正確，故選(C)