

■第1~28題每題3分，其餘每題4分，共100分

( ) 1. 將分數  $\frac{17}{20000000}$  以科學記號表示，其結果為何？

- (A)  $3.4 \times 10^{-8}$   
(B)  $3.4 \times 10^{-7}$   
(C)  $8.5 \times 10^{-8}$   
(D)  $8.5 \times 10^{-7}$

( ) 2. 下列哪一個數與 91 不互質？

- (A) 78  
(B) 114  
(C) 132  
(D) 207

( ) 3. 等腰三角形的周長為 24 公分，且底邊長為  $x$  公分，則此等腰三角形的一腰長是多少公分？

- (A)  $24-x$  (B)  $\frac{12-x}{2}$   
(C)  $12-\frac{x}{2}$  (D)  $12-2x$

( ) 4. 若  $x = -\frac{17}{19}$ ，則  $x$ 、 $x^2$ 、 $\frac{1}{x}$ 、 $\frac{1}{x^2}$  四數中，何者最大？

- (A)  $x$   
(B)  $x^2$   
(C)  $\frac{1}{x}$   
(D)  $\frac{1}{x^2}$

( ) 5. 數線上有  $A(-2)$ 、 $B(-3\frac{12}{19})$ 、 $C(-\frac{47}{20})$ 、

$D(2\frac{7}{18})$ 、 $E(\frac{31}{19})$  五點，則下列何者最短？

- (A)  $\overline{AB}$  (B)  $\overline{AC}$   
(C)  $\overline{BC}$  (D)  $\overline{DE}$

( ) 6. 設  $a = 1.6 \times 10^{-6}$ ， $b = 35.4 \times 10^{-8}$ ， $c = 2.59 \times 10^{-7}$ ，則  $a$ 、 $b$ 、 $c$  的大小關係為何？

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

( ) 7. 計算  $-3^2 - (-2)^2 + 3 \times 5^2$  之值為何？

- (A) 16 (B) 62  
(C) 70 (D) 200

( ) 8. 計算  $7^{2012}$  的個位數字為何？

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

( ) 9.  $\frac{1}{12} + \frac{1}{10} + \frac{1}{6} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2}$  移去哪一項後，剩餘四項的總和為 1？

- (A)  $\frac{1}{12}$  (B)  $\frac{1}{10}$   
(C)  $\frac{1}{6}$  (D)  $\frac{1}{4}$

( ) 10. 下列敘述何者正確？

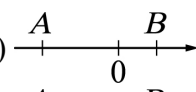
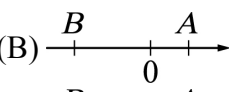
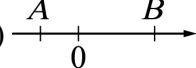
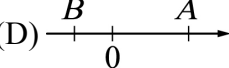
- (A)  $1 - \frac{1}{2} \times \frac{8}{5} = (1 - \frac{1}{2}) \times \frac{8}{5}$   
(B)  $(-\frac{3}{5}) \div \frac{7}{6} \div (-\frac{13}{10}) = -\frac{3}{5} \times \frac{6}{7} \times \frac{10}{13}$   
(C)  $8 \div [(\frac{2}{5})^2 \times \frac{3}{4}] = 8 \times \frac{25}{4} \times \frac{3}{4}$   
(D)  $(3\frac{3}{4} - 5\frac{5}{8}) \div (-\frac{5}{6}) = 3\frac{3}{4} \times (-\frac{6}{5}) + 5\frac{5}{8} \times \frac{6}{5}$

( ) 11. 翰林書店提供多種面額的圖書禮券，小如用  $y$  張伍佰元的圖書禮券、4 張壹佰元的圖書禮券和  $y+2$  張貳佰元的圖書禮券，剛好可買一套定價 5000 元，打七折的叢書，依以上題意可得下列哪一個方程式？

- (A)  $y \times (500 + 200) + 200 + 400 = 5000 \times 0.7$   
(B)  $[y \times (500 + 200) + 200 + 400] \times 0.7 = 5000$   
(C)  $y \times (500 + 200) + 400 + 400 = 5000 \times 0.7$   
(D)  $[y \times (500 + 200) + 400 + 400] \times 0.7 = 5000$

( ) 12. 設  $A(a)$ 、 $B(b)$  為數線上兩點，且  $ab < 0$ ，

$a+b < 0$ ， $|\frac{b}{a}| < 1$ ，下列何者可表示  $A$ 、 $B$  兩點在數線上的位置？

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

( ) 13. 已知  $200 < x < 250$ ，且  $x$  與 84 的公因數由小而大排列為 1、2、3、6、7、14、21、 $a$ ，則  $x-3a = ?$

- (A) 42 (B) 56  
(C) 72 (D) 84

( ) 14. 已知四位數  $74ab$  的標準分解式為  $3^x \times 5^y \times 11^z$ ，且  $xyz > 0$ ，則  $a+b = ?$

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

( ) 15. 呷味亭蛋塔推出優惠方案：每買 6 個蛋塔就打八折，不滿 6 個的依原價計算，小黎買了 20 個，共付了 574 元，則一個蛋塔原價多少元？

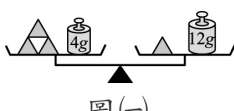
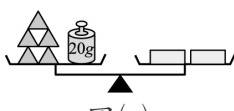
- (A) 25  
(B) 30  
(C) 35  
(D) 40

( ) 16. 若  $18^6 + 18^6 + 18^6 + 18^6$  的和為  $2^x \times 3^y$ ，則  $x+y = ?$

- (A) 18  
(B) 20  
(C) 22  
(D) 24

( ) 17. 實驗室裡，小湘用放大倍率為 20 萬倍的電子顯微鏡看見某個長約 1 公分的物體，則該物體的實際長度為多少公分？

- (A)  $2 \times 10^{-5}$  (B)  $5 \times 10^{-5}$   
(C)  $2 \times 10^{-6}$  (D)  $5 \times 10^{-6}$

- ( ) 18. 一元一次方程式  $x+11=3a$ ，與  $2x-a=8$  有相同的解，則  $a=?$   
 (A) -5  
 (B) 4  
 (C) 6  
 (D) 10
- ( ) 19. 如圖(一)，在等臂天平的左邊放三個積木和 4 公克的砝碼，在右邊放一個積木和 12 公克的砝碼，天平會保持平衡。如圖(二)，在天平的左邊放五個積木和 20 公克的砝碼，右邊放兩塊大小相同重量的起司蛋糕，天平會保持平衡，則一塊起司蛋糕的重量為多少公克？  
  
 圖(一)  
  
 圖(二)  
 (A) 15  
 (B) 20  
 (C) 25  
 (D) 30
- ( ) 20. 若  $\frac{x-1}{3}=1-\frac{x+2}{2}$ ，則  $10x-2=?$   
 (A) 26 (B) 2  
 (C) -6 (D) -30
- ( ) 21. 某一容器裝滿了紅茶，太雄倒走  $\frac{1}{4}$  後，宜靜倒走剩下的  $\frac{2}{5}$ ，最後容器內還剩下 1.5 公升的紅茶，則太雄、宜靜共倒走了多少公升的紅茶？  
 (A)  $\frac{39}{14}$  (B)  $\frac{39}{7}$   
 (C)  $\frac{11}{4}$  (D)  $\frac{11}{6}$
- ( ) 22. 在 1~300 的正整數中，能被 4 或 6 整除，但不被 12 整除的數共有多少個？  
 (A) 125  
 (B) 100  
 (C) 75  
 (D) 50
- ( ) 23. 已知  $a=(-2^2) \times (-5^2) \times (-7^4)$ ，  
 $b=(-2)^3 \times (-5)^3 \times (-7)^3$ ，  
 $c=(-2^4) \times (-5^4) \times (-7^2)$ ，  
 則  $a、b、c$  的大小關係為何？  
 (A)  $a>b>c$   
 (B)  $b>c>a$   
 (C)  $c>b>a$   
 (D)  $c>a>b$
- ( ) 24. 若儀大世界在高鐵左營站的接駁車，每日 8:00 發第一班車，假日時 8:00~10:00 每隔 6 分鐘發一班車，10:00 以後每 15 分鐘發一班車，試問假日 8:40~11:10 共發了多少班車？  
 (A) 21 (B) 20  
 (C) 19 (D) 18
- ( ) 25. 已知光速為每秒  $3 \times 10^8$  公尺，1 天文單位為  $1.5 \times 10^8$  公里，若吳剛想以光速飛到阿凡達星球，飛行距離為 6 天文單位，則需要多少分鐘才能到達呢？  
 (A) 5 (B) 50  
 (C) 250 (D) 500

- ( ) 26. 三個連續奇數  $a、b、c$ ，且  $a<b<c$ ，若  $a$  的 3 倍加上  $b$  之後的結果乘以 3 會與  $c$  的 10 倍相等，則  $c=?$   
 (A) 19  
 (B) 21  
 (C) 23  
 (D) 25
- ( ) 27. 三年 1 班開同學會共有蛋糕 221 塊、糖果 289 顆，平均分給每位同學，結果蛋糕剩 11 塊，糖果不足 5 顆，則下列敘述何者正確？  
 (A) 全班最多有 28 人  
 (B) 每人最少可分得 7 塊蛋糕  
 (C) 每人最少可分得 5 顆糖果  
 (D) 每人最少可分得 6 顆糖果
- ( ) 28. 已知  $A \times 365 - 4.5 \times 10^8 = 0$ ，則  $(A - 10^6) \times 3.65 = ?$   
 (A)  $9.5 \times 10^5$   
 (B)  $9.5 \times 10^6$   
 (C)  $8.5 \times 10^5$   
 (D)  $8.5 \times 10^6$
- ( ) 29. 甲、乙、丙三人同時、同地、同方向繞一周長為 300 公尺的跑道而行，已知甲繞一圈需 1 分鐘，乙繞一圈需 1 分鐘 12 秒，丙繞一圈需 1 分鐘半。試問三人出發後，共跑了多少公尺，三人才可以在出發點再次相會？  
 (A) 4500  
 (B) 4800  
 (C) 5400  
 (D) 6000
- ( ) 30. 媽媽給欣瑜 9 個硬幣，其中有壹元、伍元、拾元及伍拾元四種，且每種硬幣至少有 1 個，如果 9 個硬幣共 147 元，則拾元硬幣有幾個？  
 (A) 1  
 (B) 2  
 (C) 3  
 (D) 4
- ( ) 31. 一列火車通過 370 公尺的隧道需歷時 25 秒，若以相同的速率通過 920 公尺的隧道需歷時 50 秒，則通過 1250 公尺的隧道需歷時多少秒？  
 (A) 60  
 (B) 65  
 (C) 70  
 (D) 75
- ( ) 32. 此次校內數學科競試，已知甲做對 27 題，乙做對 18 題，考完後，兩人核對答案，發現有  $\frac{1}{3}$  的試題兩人同時做對，有  $\frac{1}{12}$  的試題兩人同時做錯，則兩人同時做錯的有多少題？  
 (A) 2  
 (B) 3  
 (C) 4  
 (D) 6