

一、選擇題：(每題 4 分，共 68 分)：

1. () 下列何者為 156 的質因數？
(A) 12 (B) 13 (C) 17 (D) 26
2. () 將 231192 做質因數分解後可得 $2^a \times 3^2 \times c^2 \times 19$ ，求 $a+c=?$
(A) 10 (B) 14 (C) 16 (D) 20
3. () 請問 $[(32, 72), 20]=?$ (A) 4 (B) 40 (C) 80 (D) 124
4. () 請問 $[2^3 \times 3^2 \times 7^2, 2 \times 3^3 \times 5^2 \times 7, 2^2 \times 3 \times 11]=?$
(A) $2^3 \times 3^3 \times 5^2 \times 7^2 \times 11$ (B) $2^3 \times 3^3 \times 7^2$ (C) $2^3 \times 3^3$ (D) $2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11$
5. () 將 72 個銅鑼燒分成數堆，每堆的個數一樣多，且每堆至少 6 個，至多 18 個，則共有幾種分法？
(A) 12 (B) 8 (C) 6 (D) 4
6. () 下列選項中所表示的數，哪一個與 900 的最大公因數為 30？
(A) $2^2 \times 3 \times 5 \times 7$ (B) $2 \times 3^2 \times 5 \times 7$ (C) $2 \times 3 \times 5^2 \times 11$ (D) $2 \times 3 \times 5 \times 11$
7. () 已知 $a=-2$ ， $b=-2\frac{3}{4}$ ， $c=-2\frac{5}{8}$ ，下列關於 a 、 b 、 c 三數的大小關係，何者正確？
(A) $a>c>b$ (B) $a>b>c$ (C) $b>c>a$ (D) $c>b>a$
8. () 判斷 3^{17} 是 9^9 的幾倍？ (A) $\frac{1}{3}$ (B) $-\frac{1}{3}$ (C) 3 (D) $(-3)^8$
9. () 計算 $10^6 \times (10^2)^3 \div 10^4$ 之值為？ (A) 10^8 (B) 10^9 (C) 10^{10} (D) 10^{12}
10. () 若 $a=2.024 \times 10^5$ ，則 a 是下列哪一數的倍數？ (A) 48 (B) 64 (C) 87 (D) 88
11. () 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？
(A) $2^5 \times 7^6 \times 11^6$ (B) $2^5 \times 7^4 \times 11^3$ (C) $2^4 \times 5$ (D) 7^7
12. () 若 a 、 b 為正整數，且 $a \times b = 3^5 \times 5^2 \times 11$ ，則下列何者不可能為 a 、 b 的最大公因數？
(A) 1 (B) 9 (C) 27 (D) 45
13. () 在 450 以內至少有 4 個相異質因數的數有幾個？ (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6
14. () 若正整數 a 和 990 的最大公因數為 55，則下列敘述何者正確？
(A) 22 可能是 a 的因數，25 可能是 a 的因數 (B) 22 可能是 a 的因數，25 不可能是 a 的因數
(C) 22 不可能是 a 的因數，25 可能是 a 的因數 (D) 22 不可能是 a 的因數，25 不可能是 a 的因數

15. () 已知 $a = (-\frac{1}{2.87})^{47}$, $b = (-\frac{1}{2.87})^{48}$, $c = (-\frac{1}{2.87})^{49}$, 判斷 a 、 b 、 c 三數的大小關係為下列何者？

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

16. () 已知 $a = 3^3 \times 5^3 \times 11^4$, $b = 2 \times 3^3 \times 5^4 \times 11^3$, $c = 2^2 \times 3^2 \times 5^3 \times 7 \times 11^3$, 判斷 a 、 b 、 c 三數的大小關係為下列何者？

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

17. () 計算 $(\frac{21}{26})^8 \times (\frac{13}{14})^9 \times (\frac{4}{3})^{10}$ 之值與下列何者相同？

- (A) $\frac{13}{3^3}$ (B) $\frac{13^2}{3^3}$ (C) $\frac{2 \times 13}{7 \times 3}$ (D) $\frac{13 \times 2^3}{7 \times 3^2}$

二、填充題：(每題 3 分，共 12 分)

1. $-\frac{10}{33} - (-\frac{7}{18}) - (\frac{23}{33} + \frac{5}{18}) =$ _____

2. 求數線上 $A(-5\frac{1}{4})$ 與 $B(-3\frac{2}{3})$ 兩點的距離為 _____

3. $(1 + \frac{1}{3}) \div (\frac{1}{3} - 1) \times \frac{3}{8} =$ _____

4. $(\frac{2}{3} - 1)^3 \times 18 + (2\frac{3}{4} - 3\frac{1}{5}) \div (-3) =$ _____

三、計算題：需寫過程才給分(第一題 8 分，其餘每題 4 分，共 20 分)：

1. 郝健忘一時間忘記自己的銀行帳戶密碼，只記得密碼為 4 位數字，以及用標準分解式寫成的密碼提示：
 $25870 + a = 2^b \times c \times d^2 \times 11$ ，其中 a 、 b 、 c 、 d 都是 1 到 9 的正整數。依序輸入 a 、 b 、 c 、 d 即為帳戶密碼，則帳戶密碼為多少？

2. 福星國中有男生 273 人，女生 294 人做分組活動，每組都要有男生及女生，而且各組的男生一樣多，女生也要一樣多，則最多可以分成幾組？每組男生多少人？每組女生多少人？

3. 2040 年亞洲最帥男人的四位候選人分別為小劉、小志、小剛、小新，最後開票結果。小劉獲得 $\frac{1}{7}$ 的選票，小志獲得 $\frac{2}{9}$ 的選票，小剛獲得 $\frac{3}{11}$ 的選票，小新獲得 $\frac{4}{13}$ 的選票，則本次投票榮獲 2040 年亞洲最帥男人的是誰？

4. 某活動分組，每 3 人 1 組，每 4 人 1 組，每 5 人 1 組，每 6 人 1 組，都會剩下 1 人，若每 7 人 1 組，則恰好完成分組，請問此活動至少有多少人參加？

一、選擇題(每題 4 分，共 68 分)：

1		2		3		4		5	
6		7		8		9		10	
11		12		13		14		15	
16		17							

二、填充題(每題 3 分，共 12 分)：

1		2		3		4	
---	--	---	--	---	--	---	--

三、計算題，需寫出計算過程才給分(第一題 8 分，其餘每題 4 分，共 20 分)：

1、(8分)	2、(4分)
3、(4分)	4、(4分)

一、選擇題(每題 4 分，共 68 分)：

1	B	2	C	3	B	4	A	5	D
6	D	7	A	8	A	9	A	10	D
11	B	12	C	13	B	14	C	15	C
16	B	17	D						

二、填充題(每題 3 分，共 12 分)：

1、 $-\frac{8}{9}$ 2、 $\frac{19}{12}$ 或 $1\frac{7}{12}$ 3、 $-\frac{3}{4}$ 4、 $-\frac{31}{60}$

三、計算題，需寫過程才給分(第一題 8 分，其餘每題 4 分，共 20 分)：

1、2437 ($a=2, b=4, c=3, d=7$) 每答對一個得 2 分

2、21 組 (2 分)，每組男生 13 人 (1 分)，女生 14 人 (1 分)

3、小新 (計算過程中 採用通分法 或 小數估計法 對 1 個給 1 分)

4、301 人 (求出最小公倍數得 2 分，求出最後答案給 2 分)