

一、選擇題：36%(每題 3 分)

____ 1. 下列哪一個敘述錯誤? (A) 負數的偶數次方，其結果是正數。(B) 設 a 是整數， m 是正整數，

$$\underbrace{ax \cdots \cdots xa}_{m \text{ 個}}$$

 則簡記為 a^m ，其中 a 稱為底數， m 稱為指數。(C) 科學記號表示法為 $ax10^n$ ，其中
 a 是 $0 < a < 10$ 的數， n 是整數。(D) 若 a 是不為 0 的整數， n 是正整數，則 $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ 。

____ 2. 下列各式何者錯誤? (A) $(-3)^{-3} \times 3^{-5} = -3^{-8}$ (B) $(-10)^7 \div (-10)^{-3} = 10^{10}$ (C) $(-6)^{-5} \times 3^{-5} = 18^{-10}$
 (D) $(6^{-5})^3 = 6^{-15}$

____ 3. 設 a 、 b 是正整數，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) $(-a)^3 \times (-b)^2$

____ 4. 下列哪一個敘述正確? (A) 質數：大於 1 的整數，除了 1 與本身以外，還有其他因數。
 (B) 合數：大於 1 的整數，除了 1 與本身以外，沒有其他因數。
 (C) 將每個正整數寫成標準分解式，再從共同質因數的乘方中取出「次方最高者」相乘，即為最大公因數。(D) 將每個正整數寫成標準分解式，找出全部的質因數，再從所有的質因數中取出「次方最高者」相乘，即為最小公倍數。

____ 5. 若 42 可分解為 $a \times b$ ，其中 a 、 b 均為正整數，則下列哪一個不可能是 $a+b$ 的值? (A) 13
 (B) 23 (C) 33 (D) 43

____ 6. 下列哪一個數和 $-\frac{6}{8}$ 相等? (A) $-\frac{6 \times 24}{8 \times 24}$ (B) $-\frac{24 \div 6}{24 \div 8}$ (C) $-\frac{6+24}{8+24}$ (D) $-\frac{6-24}{8-24}$

____ 7. 下列敘述中，哪一個是正確的? (A) 1 是 17 的因數 (B) 因為 $8 = 1.6 \times 5$ ，所以 5 是 8 的因數
 (C) 1 是 3 的倍數 (D) 個位數字是 3、6 或 9 的整數，一定是 3 的倍數

____ 8. 下列敘述何者正確? (A) 互質的兩個正整數一定都是奇數 (B) 任意兩個相異質數必互質
 (C) 互質的兩個正整數一定都是質數 (D) 1 與任意正整數不一定互質

____ 9. 下列何者正確? (A) $-\frac{3}{5} > -\frac{2}{5}$ (B) $|\frac{3}{5}| > |\frac{2}{5}|$ (C) $\frac{8}{5} < \frac{8}{7}$ (D) $-\frac{8}{5} > -\frac{8}{7}$

____ 10. 已知 $24 = 4 \times 6$ ，則下列敘述何者錯誤? (A) 24 是 4 的倍數 (B) 6 是 24 的因數 (C) 1 是 24 的因
 數 (D) 24 的最大因數是 12

____ 11. 甲 = (63, 231)，則甲數所有正因數的和為多少? (A) 4 (B) 8 (C) 32 (D) 36

____ 12. 設 a 、 b 、 c 為正整數，且 $-a\frac{c}{b}$ 是一個帶分數，則下列何者正確? (A) $-a\frac{c}{b} = \frac{-ab+c}{b}$
 (B) $-a\frac{c}{b} = -a + \frac{c}{b}$ (C) $-a\frac{c}{b} = \frac{-ab-c}{b}$ (D) $-a\frac{c}{b} = (-a) \times \frac{c}{b}$

二、填充題：40%(每題 4 分)

1. $-5^2 + (-3)^3 - (-1)^{24} = \underline{\text{①}}$ 。

2. $[8 + (-6)^2] \times 3 - (-4)^3 \times 2 = \underline{\text{②}}$ 。

3. 以科學記號表示下列各數

(1) $9.3 \times 10^7 + 7.2 \times 10^6 =$ ③ 。

(2) $(1.8 \times 10^3) \div (3 \times 10^{-5}) =$ ④ 。

4. 若六位數 38929□ 是 4 的倍數，則 □ 第 1 頁，共 2 頁

5. 求 $[2^2 \times 5^4, 2 \times 5^3 \times 7, 2^2 \times 3 \times 5^2] =$ ⑥ 。（不須展開）

6. 若 $(a,b)=18$ ，且 $(b,c)=24$ ，則 $(a,b,c) =$ ⑦ 。

7. 若 A 數為整數，且 $-\frac{4}{5} < \frac{A}{30} < -\frac{4}{6}$ ，則符合這式子的 A 數共有 ⑧ 個。

8. $A=7.4 \times 10^{-5}$ ， $B=6 \times 10^{-3}$ ， $C=2.7 \times 10^{-5}$ ， $D=3.6 \times 10^{-3}$ ，則 A,B,C,D 四數的大小關係為 ⑨ 。

9. a、b 為兩個正整數，如果 $a \times b = 98$ ，且 $a - b = 7$ ，則 $a + b =$ ⑩ 。

三、計算題 24%(每題 6 分)

1. 計算 $2\frac{1}{4} + 3\frac{1}{3} - 6\frac{1}{5} = ?$

2. 一個長方體，其中兩個相鄰面的面積和是 221 平方公分，這個長方體的長、寬、高都是小於 30 的質數，則這個長方體的體積是多少立方公分？

3. 若一個三位數同時可以被 6、8、15 這三個數整除，則這三位數最小是多少？最大是多少？

4. 若 $A=6 \times 10^{-5}$ ， $B=7.5 \times 10^{-4}$ ，計算下列各式的值，並以科學記號表示：

(1) $A - B = ?$

(2) $A \div B = ?$