

臺北市立中山國民中學 110 學年度第一學期 七年級 數學科 第二次段考試卷

考試範圍:康軒版第一冊 2-1~2-4

7 年\_\_班\_\_號 姓名:\_\_\_\_\_

★請使用黑色原子筆作答在答案卷上，否則不予計分。

一、選擇題 (第 1~7 題每題 4 分，第 8、9 題每題 2 分，共 32 分)

( ) 1. 下列那一個數和 222 互質? (A) 2 (B) 3 (C) 11 (D) 37

( ) 2. 計算  $(15,27,45) = ?$  (A) 153 (B) 3 (C) 15 (D) 405

( ) 3. 求兩數  $2^2 \times 3^2 \times 7$  和 168 的最小公倍數為何?

(A)  $2^3 \times 3^2 \times 7$  (B)  $2^3 \times 3$  (C)  $2^3 \times 3 \times 7$  (D)  $2^2 \times 3^2 \times 7$

( ) 4. 下列哪一個分數的值最大?

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

( ) 5. 已知兩質數的和為 32，則這兩個質數的乘積可能為下列哪一個數?

(A) 32 (B) 247 (C) 221 (D) 207

( ) 6. 下列敘述何者正確?

(A) 任一個正整數的因數個數都是偶數個 (B) 若兩個整數互質，則兩數都是質數

(C) 300 有 3 個相異質因數 (D) 小於 15 且和 15 互質的數有 7 個

( ) 7. 下列運算結果何者錯誤?

(A)  $5^3 \times (-5)^2 = (-5)^5$  (B)  $\left[\left(\frac{4}{5}\right)^3\right]^2 = \left(-\frac{4}{5}\right)^6$

(C)  $\left(\frac{2}{3}\right)^3 \times \left(\frac{3}{2}\right)^3 = 1$  (D)  $3^7 \div 3^5 = 3^2$

( ) 8. 本田將  $\frac{28}{3}$  公升的水倒入容量為  $\frac{3}{2}$  公升的瓶子中，最多可以倒滿 x 瓶，剩下 y 公升的水。試問  $x - y = ?$  (2 分)

(A)  $5\frac{7}{9}$  (B)  $\frac{1}{3}$  (C)  $\frac{17}{3}$  (D) 6

( ) 9. 已知  $a = 8^{30}$ 、 $b = 16^{20}$ 、 $c = 4^{50}$ ，請比較三個數字的大小，選出正確的選項。 (2 分)

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

二、填充題 (第 1~7 題每格 4 分，第 8、9 題每格 2 分，共 56 分)

1. 將 1254 作質因數分解，可得標準分解式為\_\_\_\_\_。

2. 花媽將 105 個橘子分裝成若干箱，每箱的個數相等，已知花媽每個箱子至少裝了 4 個，但不超過 20 個橘子，那麼她共有\_\_\_\_\_種可能的分裝情形。

3. 已知一個四位數 237□是 4 的倍數，同時也是 11 的倍數，則□=\_\_\_\_\_。

~背面尚有試題，請繼續作答~

4. 計算下列各式的值，並將結果化成最簡分數：

(1)  $\frac{2}{3} + \left(-\frac{1}{6}\right) =$  \_\_\_\_\_

(2)  $\frac{31}{13} - \left(\frac{7}{5} - \frac{8}{13}\right) =$  \_\_\_\_\_

(3)  $\frac{7}{4} \div \left(-\frac{4}{3}\right) =$  \_\_\_\_\_

5. 已知  $a = 2^2 \times 5 \times 7^2$ ，試問在下列各數中，哪些是a的因數？ 答：\_\_\_\_\_。(全對才給分)

(A) $2^2 \times 5^2 \times 7^2$	(B) $2^2 \times 5 \times 7^2$	(C) $2^3 \times 5 \times 7$
(D) $5 \times 7$	(E) $2^2 \times 5$	(F) $2^2 \times 5 \times 7^2 \times 11$

6. 計算下列各式的值：

(1)  $6\frac{3}{4} - \left(-1\frac{1}{4}\right) =$  \_\_\_\_\_

(2)  $-4\frac{2}{7} \times \frac{7}{2} =$  \_\_\_\_\_

(3)  $7\frac{4}{5} \times 138 + 7\frac{4}{5} \times (-38) =$  \_\_\_\_\_

(4)  $[(-2)^2]^3 + \left(-\frac{1}{2}\right)^2 \times 8^2 =$  \_\_\_\_\_

7. 胖虎在12月份月曆中，劃記重要的行事。在月曆上劃記日期是**3的倍數**為幫忙家裡做資源回收的日子；**5的倍數**是和柚子相約打棒球的日子；**8的倍數**則是找柯南、皮卡丘聚餐的日子。試問：

(1) 胖虎12月份中有\_\_\_\_\_天劃記了兩次的重要行事。

(2) 12月份他未安排重要行事的日期數字為**合數**的共有\_\_\_\_\_天。

週日	週一	週二	週三	週四	週五	週六
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

8. 比較兩數的大小： $1 - \left(-\frac{3}{4}\right)^2 \square 1 - \left(-\frac{3}{4}\right)^4$

(請在□中填入：> 或 = 或 <。) (2分)

9. 王先生的莊園圍牆長60公尺，圍牆每隔30公分安裝一個紅色燈泡裝飾**(兩端都安裝)**，後來發現看起來不夠閃亮，改為每隔12公分安裝一個黃色燈泡，則施作時有\_\_\_\_\_個原先安裝好的紅色燈泡被替換成黃色燈泡。 (2分)

### 三、計算題 (共12分) (請寫出計算過程，否則不予計分)

1. 威尼設計了手機的開機密碼，密碼提示如下： $520 + a = 2^b \times c \times 11^d$ ，其中a、b、c、d都是個位數的整數。

依序輸入a、b、c、d即為手機開機密碼，則：(1) 求a=? (2分)

(2) 威尼手機開機密碼為何? (4分)

2. 甲、乙、丙三人繞一周長1080公尺的圓形跑道而行，甲每秒跑5公尺、乙每秒跑6公尺、丙每秒跑4公尺。

若三人同時同地同方向出發，則：(1) 幾秒後三人首次會合於原出發點? (4分)

(2) 承上題，此時乙跑了幾圈? (2分)

~試題結束~