

臺北市立新民國中 105 學年度上學期第二次段考數學科試卷 7 年\_\_班\_\_號姓名：

※請用黑色原子筆作答，否則不予計分※

※答案請寫在答案卷上※

一、選擇題：(每題4分) 40%

1. 關於科學記號  $a \times 10^n$  的敘述，下列何者正確？

- (A)  $1 < a \leq 10$  (B)  $1 \leq a < 10$   
(C)  $n$  必須是正整數 (D)  $n$  不可以是 0

2. 美國最新型的核子航空母艦福特號，在 2016 年下水服役，配備電磁軌道砲、無人機、F18、F35 戰鬥機、相位陣列雷達等先進武器，造價折合台幣約 424,000,000,000 元，試問這樣天大的造價以科學記號來表示為下列何者？

- (A)  $4.24 \times 10^{11}$  (B)  $4.24 \times 10^{12}$   
(C)  $4.24 \times 10^{13}$  (D)  $4.24 \times 10^{14}$

3. F35 戰鬥機每小時能飛  $1.5 \times 10^3$  公里，假設掛載兩個副油箱的情況下，能連續飛行 8 小時，試問此架 F35 戰鬥機可以飛行多少公尺？

- (A)  $1.2 \times 10^4$  (B)  $1.2 \times 10^5$   
(C)  $1.2 \times 10^6$  (D)  $1.2 \times 10^7$

4. 若  $a, b, c$  為正整數且  $a = b \times c$ ，下列敘述何者正確？

- (A)  $a$  是  $b$  的因數 (B)  $a$  是  $c$  的因數  
(C)  $a$  是 1 的因數 (D) 1 是  $a$  的因數

5. 下列分數大小的敘述何者正確？

- (A)  $-2\frac{2}{3} > -3\frac{2}{3}$  (B)  $-\frac{7}{9} > -\frac{35}{45}$   
(C)  $\frac{11}{49} > \frac{50}{49}$  (D)  $3\frac{23}{49} > 2\frac{73}{49}$

6. 若 2016112□ 為八位數而且是 2 的倍數，下列敘述何者正確？

- (A) □ 不能是 0 (B) □ 只能是 4  
(C) □ 可以是 8 (D) □ 可以是 10

7. 阿承每 3 天到一趟教務處，小儀每 4 天到一趟教務處，小好每 2 天到一趟教務處，已知 11 月 15 日三人一起到教務處，試問在此規則下，三人何時會一起到教務處？

- (A) 11 月 25 日 (B) 11 月 26 日  
(C) 11 月 27 日 (D) 11 月 28 日

8. 已知有一個奈米粒子為  $1.26 \times 10^{-9}$  公尺，將此粒子大小寫成小數點形式，則小數點後第幾位開始不為 0？

- (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11

9. 下列各個分數，哪一個是最簡分數？

- (A)  $\frac{28}{64}$  (B)  $\frac{33}{121}$   
(C)  $\frac{24}{127}$  (D)  $\frac{68}{289}$

10. 若  $a = 24, b = 42$ ，則  $(a, b) \times [a, b] = ?$

- (A) 1008 (B) 2016  
(C) 3024 (D) 4032

二、填充題：(每格5分) 35%

1. 若  $a = 96, b = 52$

求  $(a, b) =$  \_\_\_\_\_

2. 若

$$a = 2^3 \times 3^3 \times 7^2$$

$$b = 2^4 \times 5 \times 13^2$$

求  $[a, b] =$  \_\_\_\_\_ (以標準分解式作答)

3. 計算  $\frac{23}{49} - (\frac{97}{111} + \frac{23}{49}) =$  \_\_\_\_\_

4. 計算  $-\frac{1}{4} - [|\frac{2}{49} - \frac{23}{49}| - |\frac{23}{49} - \frac{2}{49}|] =$  \_\_\_\_\_

5.  $\frac{17}{35}$  的分子加上一個正整數  $a$  之後可以約分成  $\frac{4}{7}$   
則  $a =$  \_\_\_\_\_

6. 若  $n$  是正整數, 使得  $\frac{21}{n}$  為正整數, 試問這樣的  $n$   
有 \_\_\_\_\_ 個

7. 計算  $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} =$  \_\_\_\_\_

三. 計算題:(需寫出計算過程, 否則不予計分) 25%

1. (1) 計算  $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = ?$  (4分)

(2) 承上題, 已知  $a, b$  為實數, 且  $a + b = 15,$

$a \times b = 16,$  則  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = ?$  (3分)

2. 有一個四邊形公園, 邊長分別為210公尺、240公尺、300公尺、315公尺, 沿著公園周邊種植樹木, 相鄰的兩棵樹距離需相等, 但四邊形頂點放置路燈; 則

(1) 兩棵樹之間最大的距離是多少公尺?(4分)

(2) 此時總共要多少棵樹?(3分)

3. 小怡做一題分數計算題時, 不小心把十號看成一  
算出答案為  $-3\frac{1}{3}$  若原來加數為  $1\frac{2}{5}$  則正確答  
案是多少?(5分)

4. (1) 計算 4620 的標準分解式。(4分)

(2) 求1到230之間與 4620 互質的合數有幾個?  
(2分)