

嘉義市立民生國民中學 109 學年度第一學期 七年級數學領域數學科第二次定期考試題卷

班級：\_\_\_\_\_年 班

座號：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_

一、選擇題(依答對題數計分)

- ( ) 1. 下列敘述何者**正確**？  
 (A)1 是任意正整數的倍數 (B)0 是任意正整數的因數 (C)-12 是 6 的倍數 (D)4 不是-12 的因數。
- ( ) 2. 下列敘述何者**正確**？  
 (A)1 不是質數，所以 1 是合數 (B)任兩個質數相加必為偶數 (C)3 是最小的質數 (D)合數可能為奇數。
- ( ) 3. 下列敘述何者**正確**？  
 (A)任意兩相異質數不一定互質 (B)互質的兩數可能是合數  
 (C)1 與任意正整數不一定互質 (D)連續兩個正整數必不互質。
- ( ) 4. 下列敘述何者**正確**？  
 (A)兩數總和為 1 時，我們稱這兩數為倒數 (B)所有的整數都有倒數 (C)-1 的倒數是-1 (D) $-1\frac{3}{7}$ 的倒數是 $-1\frac{7}{3}$ 。
- ( ) 5. 下列哪一個數**不是** 228690 的因數？  
 (A)3 (B)9 (C)36 (D)77。
- ( ) 6. 下列哪一個數的質因數個數數量與其他數不同？  
 (A)12 (B)18 (C)20 (D)30。
- ( ) 7. 下列為小徐使用埃拉托賽尼質數篩檢法篩選 1 到 50 之間所有質數的過程：  
 步驟一：1 不是質數，故刪去 1。  
 步驟二：2 是質數，故圈出 2。  
 步驟三：下一個沒有被刪去最小的數是 3，圈出 3，並刪去其餘 3 的倍數。  
 步驟四：下一個沒有被刪去最小的數是 5，圈出 5，並刪去其餘 5 的倍數。  
 步驟五：下一個沒有被刪去最小的數是 7，圈出 7，並刪去其餘 7 的倍數。  
 完成以上步驟，將剩下的數圈起來，這些被圈起來的數就是 50 以內的質數。  
 關於小徐使用質數篩檢的過程中是哪個步驟**開始出現錯誤**？  
 (A)步驟一 (B)步驟二 (C)步驟三 (D)步驟四。
- ( ) 8. 由 3、5、6 三個數字排成任意的三位數中，3 的倍數有  $a$  個，5 的倍數有  $b$  個，則下列哪一個選項為  $a+b$  之值？  
 (A)1 (B)2 (C)3 (D)4。
- ( ) 9. 下列哪一組數字互質？  
 (A)126、135 (B)154、165 (C)364、495 (D)616、825。
- ( ) 10. 下列選項中何者**錯誤**？  
 (A) $17^2$  的因數個數有 3 個 (B) $17^3$  的因數個數有 4 個 (C) $(17^2, 17^3, 17^5) = 17^2$  (D) $\{17^2, 17^3, 17^5\} = 17^{10}$ 。
- ( ) 11. 下列選項中何者**錯誤**？  
 (A) $(48, 72, 90) = 6$  (B) $[48, 72, 90] = 720$   
 (C) $((48, 72), 90) = (48, (72, 90))$  (D) $(48, 72, 90) \times [48, 72, 90] = 48 \times 72 \times 90$ 。
- ( ) 12. 已知 $-\frac{18}{30} = \frac{-3}{(\text{甲})} = \frac{(\text{乙})}{20} = \frac{27}{(\text{丙})} = -\frac{(\text{丁})}{70}$ ，則下列選項中所代表的數何者**錯誤**？  
 (A)甲=5 (B)乙=-12 (C)丙=45 (D)丁=42。
- ( ) 13. 下列哪一個選項的值與 $14\frac{23}{38} - 17\frac{25}{37}$ 的值**相同**？  
 (A) $(14-17) - (\frac{23}{38} - \frac{25}{37})$  (B) $(14-17) + (\frac{23}{38} - \frac{25}{37})$  (C) $14 + \frac{23}{38} - 17 + \frac{25}{37}$  (D) $14 - \frac{23}{38} - 17 - \frac{25}{37}$ 。
- ( ) 14. 下列關於指數律的運算何者**正確**？  
 (A) $3^2 \times 3^3 = 3^6$  (B) $5^8 \div 5^4 = 5^2$  (C) $(7^4)^5 = 7^9$  (D) $10^{11} = 2^{11} \times 5^{11}$ 。
- ( ) 15. 若 $\underbrace{3^5 + \dots + 3^5}_{9\text{個}} = 3^a$ ， $(7^7 + 7^6) \div 8 = 7^b$ ，則  $a+b = ?$   
 (A)51 (B)16 (C)15 (D)13。

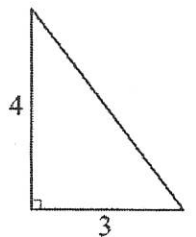
二、填充題(依答對題數計分)

- 寫出 201204 的標準分解式\_\_\_\_\_。
- 求  $(60, 84, 792) =$  \_\_\_\_\_。(以標準分解式表示)
- 求  $[60, 84, 792] =$  \_\_\_\_\_。(以標準分解式表示)
- 計算  $(6^2)^3 \times (\frac{1}{3})^4 \div (\frac{2}{5})^3 =$  \_\_\_\_\_。(以整數表示)
- 計算  $-3 \div (-\frac{2}{3})^2 \times |-\frac{20}{27}| - (-\frac{1}{2})^2 =$  \_\_\_\_\_。(以最簡分數表示)
- 有一面積為 8 的三角形，其高和底的長度皆為正整數，符合此條件的三角形可能有\_\_\_\_\_種。
- 若  $\frac{92}{87}$  的分母加上  $\Delta$ ，此分數可約分化成  $\frac{4}{5}$ ；另外，當分子加上  $\star$ ，則可約分化成  $\frac{4}{3}$ ，則  $(\Delta, \star)$  的值為\_\_\_\_\_。
- 已知甲  $= -7\frac{5}{11}$ ，乙  $= -7 - \frac{3}{7}$ ，丙  $= -8 + \frac{3}{5}$ ，則甲、乙、丙的大小關係為\_\_\_\_\_。
- A、B、C 三人相約於星期日早上 10:00 練習游泳，其中：A 每游 3 分鐘後休息 1 分鐘；B 每游 4 分鐘後休息 2 分鐘；C 每游 7 分鐘後休息 3 分鐘，請問在 11:09 時\_\_\_\_\_進行的內容相同。(填人名)
- 阿佩想將若干張長方形紙片，用最少數量的小正方形貼紙恰好貼滿，發現小正方形貼紙的邊長最大為 2。接著阿佩又將貼滿貼紙的長方形紙片用最少的數量拼成大正方形，發現拚出來的大正方形邊長為 154，則長方形紙片的面積為\_\_\_\_\_。

三、計算題(每題 5 分，共 10 分，有計算過程才給分)

1. 儀儀有 100 個如附圖的直角三角形紙板，利用紙板排列不留空隙，拼成最大的正方形，此時正方形的邊長為  $a$ ，拼完後剩下  $b$  個直角三角形紙板，則：

- $a = ?$  (2 分)
- $b = ?$  (3 分)



2. 有一家公司由六個兄弟共同打理並擔任不同職務，現在要從每月淨收入分配每個人的薪水，大哥的薪水為淨收入的  $\frac{1}{6}$ ，

二哥和老三的薪水都是大哥薪水的  $\frac{5}{6}$ ，大哥、二哥和老三的薪水分完後，剩下的由老四、老五和小弟分，老四拿了剩

下的  $\frac{3}{8}$ ，老五拿了剩下的  $\frac{3}{8}$ ，而小弟拿了剩下的  $\frac{1}{4}$ ，且知道老四獲得的薪水金額為 10 萬元，試問：

- 小弟的薪水佔公司淨收入的幾分之幾？(2 分)(以最簡分數表示)
- 該公司的每月淨收入金額為多少元？(3 分)

選擇與填充答對題數得分對照表

題數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
得分	5	10	15	20	25	30	34	38	42	46	50	54	58
題數	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
得分	62	65	68	71	74	77	80	82	84	86	88	90	