

科目：數學

適用班級：701~707

□高中部

■國中部

學生班級：\_\_\_\_\_ 學生姓名：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_

## 一、選擇題：(每題 3 分，共 15 分)

( ) 1. 下列哪一個式子是錯誤的？

(A)  $\frac{2}{21} + \frac{3}{31} + \frac{4}{41} = \frac{2}{21} + (\frac{3}{31} + \frac{4}{41})$  (B)  $\frac{2}{21} - \frac{3}{31} - \frac{4}{41} = (\frac{2}{21} - \frac{4}{41}) - \frac{3}{31}$

(C)  $\frac{2}{21} \times \frac{3}{31} \times \frac{4}{41} = \frac{2}{21} \times (\frac{3}{31} \times \frac{4}{41})$  (D)  $\frac{2}{21} \div \frac{3}{31} \div \frac{4}{41} = \frac{2}{21} \div (\frac{3}{31} \div \frac{4}{41})$

( ) 2. 下列哪一選項中的兩數互質？

(A) 14、35 (B) 16、21 (C) 22、33 (D) 42、51。

( ) 3. 若  $a$ 、 $b$  為兩個相異的正整數，則下列哪一個選項正確？

(A)  $-5 \div (a-b) = 5 \times \frac{1}{a+b}$  (B)  $-5 \div (a-b) = -5 \times \frac{1}{a} - 5 \times \frac{1}{b}$

(C)  $-5 \div (a-b) = 5 \times \frac{1}{b-a}$  (D)  $-5 \div (a-b) = -5 \times \frac{1}{a} + 5 \times \frac{1}{b}$

( ) 4. 下列各敘述中，何者正確？(A)  $(\frac{3}{4})^4 > (\frac{3}{4})^6$  (B)  $(\frac{4}{3})^4 > (\frac{4}{3})^6$  (C)  $-\frac{7}{8}$  的倒數是  $\frac{8}{7}$ 

(D)  $1\frac{4}{5}$  的倒數是  $1\frac{5}{4}$ 。

( ) 5. 下列各敘述中，何者正確？(A) 互質的兩個正整數一定都是質數。(B) 兩個相異合數一定不會互質。

(C) 質數跟合數一定互質 (D) 兩個相異質數一定互質。

## 二、填充題：(答案要化到最簡分數，①~⑩格每題 4 分，其餘每格 3 分)

1. 請計算下列算式的值：(①, ②小題請用標準分解式作答，③請用指數回答)

(1)  $(2^2 \times 5 \times 11^2, 2 \times 3^2 \times 11^2) = \underline{\text{①}}$ 。

(2)  $[2^2 \times 5 \times 11^2, 2 \times 3^2 \times 11^2] = \underline{\text{②}}$ 。

(3)  $[(\frac{2}{3})^2]^{57} \times [(\frac{3}{2})^2]^{55} = \underline{\text{③}}$ 。

(4)  $(-12)^{10} \div (-12)^5 = (-12)^\square, \square = \underline{\text{④}}$ 。

(5)  $(-\frac{3}{2})^4 \times (-\frac{3}{2})^5 = (-\frac{3}{2})^\square, \square = \underline{\text{⑤}}$ 。

(6)  $(-\frac{4}{21}) \times \frac{7}{8} = \underline{\text{⑥}}$ 。

(7)  $(-\frac{5}{4}) \div \frac{1}{2} = \underline{\text{⑦}}$ 。

(8)  $53\frac{3}{5} - 74\frac{2}{7} = \underline{\textcircled{8}}$ 。

(9)  $(-\frac{29}{20}) - (\frac{5}{12} - \frac{9}{20}) = \underline{\textcircled{9}}$ 。

(10)  $(14\frac{3}{8} - 4\frac{1}{9}) - (-2\frac{1}{9} + 11\frac{3}{8}) = \underline{\textcircled{10}}$ 。

(11)  $(0.6 - \frac{2}{3}) \div (-1.5)^2 + (-0.4) = \underline{\textcircled{11}}$ 。

2. 如果六位數  $300\square755$  是 9 的倍數，那麼  $\square$  內可以填入哪些數字？     $\textcircled{12}$     。

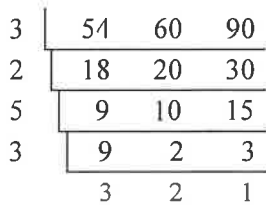
3. 如果七位數  $5\square94320$  是 11 的倍數，那麼  $\square$  內可以填入哪些數字？     $\textcircled{13}$     。

4. 如下(圖一)是小娟利用短除法求最大公因數與最小公倍數的過程。根據此過程，可求得：

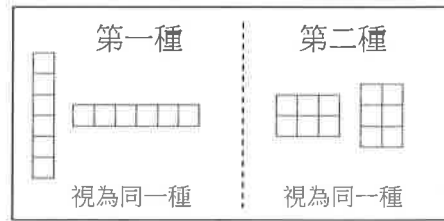
$(54, 60, 90) = \underline{\textcircled{14}}$

5. 有大小相同的正方形紙牌若干張，且可以緊密的排出不同形狀的長方形。若拿 6 張，則可排出兩種形狀，

如下(圖二)。若小君拿 36 張紙牌，則最多可以排出幾種不同形狀的長方形？     $\textcircled{15}$     種。



圖一



圖二

6. 求數線上  $A(-4\frac{3}{5})$ 、 $B(1\frac{3}{10})$  兩點的距離。     $\textcircled{16}$     。

7. 丁丁老師忘記自己的銀行保險箱密碼，只記得保險箱密碼有四碼  $abcd$ ，分別藏在  $138a$  的標準分解式  $2^4 \times c^2 \times d \times 11$  中，請你幫忙丁丁老師找出她的保險箱密碼為何？     $\textcircled{17}$     。

8. 職棒選手小波在第一年的年薪是 400 萬元。因為這一年表現良好，所以第二年加薪四分之一，但接著因傷表現欠佳，於是第三年又減薪四分之一，試問第三年的年薪為多少萬元？     $\textcircled{18}$     萬元。

9. 拉拉使用手機 App 查詢蘭宜客運公司的公車時刻表如右圖所示，已知甲、乙兩班車發車間隔時間相同，若早上 5:40 從總站同時發第一班的甲、乙線公車後，則這兩線公車於七點幾分會再同時從總站發車？    七點  $\textcircled{19}$  分    。



10. 已知  $a = (-\frac{1}{2})^{108}$ ， $b = (-\frac{1}{2})^{109}$ ， $c = (-\frac{1}{2})^{110}$ ，請寫出  $a$ 、 $b$ 、 $c$  三數的大小關係為     $\textcircled{20}$     。

11. 如右圖數線上，若以迪西家為原點，公園的坐標為  $-5\frac{5}{6}$ ，迪西

從公園出發，先向東走  $6\frac{3}{5}$  單位跟小亮會合，再一起向西走  $2\frac{1}{6}$  單

位，試問迪西最後到達的座標為何？     $\textcircled{21}$     。





科目：數學

適用班級：701~707

高中部

國中

請用黑筆作答

學生班級：\_\_\_\_\_ 學生姓名：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_

一、選擇題(每格 3 分，共 15 分)

1	2	3	4	5

二、填充題(答案要化到最簡分數，①~⑩格每題 4 分，其餘每格 3 分，共 79 分)

①	②	③	④	⑤
⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
⑪	⑫	⑬	⑭	⑮
⑯	⑰	⑱	⑲	⑳
㉑	㉒	㉓		

三、計算題(需有計算過程，否則不予計分，每題 3 分，共 6 分)

1.	2.
----	----

科目：數學

適用班級：701~707

高中部

國中部

請用黑筆作答

學生班級：\_\_\_\_\_ 學生姓名：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_

一、選擇題(每格 3 分，共 15 分)

1	2	3	4	5
D	B	C	A	D

二、填充題(答案要化到最簡分數，①~⑩格每題 4 分，其餘每格 3 分，共 79 分)

①	②	③	④	⑤
$2 \times 11^2$	$2^2 \times 3^2 \times 5 \times 11^2$	$(\frac{3}{2})^4$	5	9
⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
$-\frac{1}{6}$	$-\frac{5}{2}$	$-20\frac{24}{35}$	$-1\frac{5}{12}$	1
⑪	⑫	⑬	⑭	⑮
$-\frac{58}{135}$	5	0	6	5
⑯	⑰	⑱	⑲	⑳
$\frac{59}{10}$	6137	375	16	$a > c > b$
㉑	㉒	㉓		
$-1\frac{2}{5}$	$\frac{90}{7}$	$\frac{40}{49}$		

三、計算題(請用黑筆作答，否則不予計分，每題 3 分，共 6 分)

<p>1. <math>[6,8]=24</math>  <math>24+1=25</math>  <math>[5,6,8]=120</math>                  通式：<math>25+120n</math>                  帶入 <math>n=7</math>，<math>25+120 \times 7=865</math> 人</p> <p style="text-align: right;">答：865 人</p>	<p>2.                  (1) <math>[10,12]=60</math>                  (2) <math>1894-1470=427</math>  <math>427/60=7 \dots 4</math>                  庚往後數四個是甲                  寅往後數四個是午</p> <p style="text-align: right;">答：(1) 60 年 (2) 甲午年</p>
--	--