新北市立三和國中 114 學年度第 1 學期 7 年級數學科第二次段考試題卷

一、選擇題：(每題 4 分，共 10 題，合計 40 分)

1. 下列敘述何者正確？

(A)0 是任何非 0 整數的倍數　　(B)偶數一定是合數

(C)質數一定是奇數　　(D)兩個質數相加後，一定不是質數。

2. 已知整數 A=540，關於 A 的性質敘述，下列何者**錯誤**？

(A)A 的第三大正因數是 180　　(B)A 是 30 的倍數

(C)A 的標準分解式為 $2^2\times3^4\times5$　　(D)A 的相異質因數和為 10。

3. 已知 $a=2^b\times3^2\times5$，若 36 是 a 的因數，但 40 不是 a 的因數，求 b 的值？

(A)1　(B) 2　(C)3　(D)4。

4. 若 $A=3^4\times7\times11$、$B=2^3\times3^3\times7^2$，求 A、B 的最大公因數？

(A)$3^2\times7$　(B)$3^3\times7$　(C)$2\times3\times7\times11$　(D)$3^4\times7$

5. 某間國中有$\frac{2}{5}$的學生有智慧型手機，有$\frac{1}{4}$的學生有平板電腦，有$\frac{1}{8}$的學生兩個都有。下列何者可用來表示該校學生中「擁有智慧型手機卻沒有平板電腦」的比例？　(A)$\frac{3}{4}$　(B)$\frac{1}{8}$　(C)$\frac{7}{8}$　(D)$\frac{11}{40}$

6. 已知 $a=(-\frac{8}{7})^3$、$b=(-\frac{8}{7})^4$、$c=(-\frac{8}{7})^5$、$d=(-\frac{8}{7})^6$，則 a、b、c、d 的大小順序為何？

(A)d＞b＞a＞c　　(B)d＜c＜b＜a

(C) c＞a＞b＞d　　(D)c＞a＞d＞b。

7. 判斷下列四個敘述，哪幾個正確？

(甲)任意兩個偶數一定不互質；　　(乙)任意兩個相異質數一定互質；

(丙)若兩數互質，則此兩數一定都是質數；　　(丁)互質的兩數可能均為合數；

(A)乙、丙、丁　(B)甲、丙、丁　(C)甲、乙、丁　(D)甲、乙、丙。

8. 計算 $17\times(\frac{1}{17}+\frac{1}{26}+\frac{1}{37})+9\times(\frac{1}{26}+\frac{1}{37})+11\times\frac{1}{37}=$？

(A)4　(B)3　(C)2　(D) 1。

9. 若$\frac{33}{X}$是正整數，且 X 是正整數，則所有可能 X 的和為多少？

(A)42　(B)44　(C)45　(D)48

10. 已知正整數 a 為偶數，且 a 的第二大正因數為 30，則 a＝？

(A)$2\times5^2\times7$　(B)$2\times3^3\times5^2$　(C)$2^2\times3\times5$　(D) $2^3\times3^2\times5^2$。

二、填充題 （每題 4 分，共 13 題，合計 52 分）

1. 小明經營一家水果店，欲將 480 個蘋果分裝在若干個紙箱中，考慮成本及紙箱的能承載的最大重量，希望每個紙箱最少裝 15 個，最多裝 30 個，則有_____種分裝方法。

2. 已知甲為正整數，且（甲，90）＝18，〔甲，90〕＝360，則甲＝_____。

3. 有一圓形人工湖，周圍是長 4200 公尺的環湖步道。政府在步道旁豎立了一塊安全告示牌，並以此告示牌為起點，沿步道順時鐘方向每 60 公尺設置一盞路燈，每 50 公尺種植一棵柳樹。若遇路燈與柳樹位置重疊(包含起點)，則優先考慮照明效果與通行安全，僅設置路燈。請問此步道旁總共種植_____棵柳樹。

4. 某自然數 a 介於 600 到 800 之間，且 a 除以 12、18、20 均可整除，則 a＝_____。

5. 將$\frac{45}{75}$的分子減 9 之後，分母應再減_____，才可使新的分數與$\frac{45}{75}$等值。

6. 已知大水管每分鐘可注水 $8\frac{5}{8}$公升，小水管每分鐘可注水 $2\frac{5}{6}$公升，若兩水管同時向池中注水 $4\frac{4}{5}$分鐘，則可注水_____公升。

7. 若$-\frac{4}{5}<\frac{x}{30}<-\frac{7}{10}$，且$x$為整數，若$\frac{x}{30}$為最簡分數，$x$是_____。

8. 計算$\frac{11}{12}-1.75\times(\frac{3}{8}\div\frac{9}{16})$＝_____(答案需化成最簡分數)。

9. 將長 180 公分、寬 108 公分的長方形圖畫紙切割成 60 個大小相同的正方形，則此正方形的邊長為

_____。

10. 已知 $2^{18}+2^{18}+2^{18}+2^{18}=2^{\triangle}$，則△＝_____。

11. 若$(2\times 25)^8=2^a\times 5^b$，則 a＋b＝_____。

12. 計算 $100^8\times(10^2)^3\div 1000^6$ 之$=10^K$值，求出 K＝_____。

13. 計算$\left(-\frac{1}{4}\right)^3\times\left(-32\right)-\frac{5}{7}\div\left(-\frac{5^2}{14}\right)$＝_____(答案需化成最簡分數)。

三、計算題 （每題 4 分，共 2 題，合計 8 分） ＃＃＃務必書寫計算過程才予計分

1. 5a42b 是一個 5 位數，除以 55 餘 4，求此五位數的所有可能值。(全寫出才給分)

2. 已知 $x=3^{23}$，$y=9^{11}$，$z=27^7$。請將 x，y，z 依序**由大到小排列**，並寫出其大小關係。(請以 x，y，z 作答)。