福山國中 國一上二段 109 年段考試題

一. 選擇題：(每題 4 分，共 10 題 40 分)

1. 判斷下列四個選項中，兩數互質的是哪一個？
(A) 1、6　(B) 3、111　(C) 21、119　(D) 11、198。

2. 下列數字 834、3024、20070、34288、648532 中，共有幾個是 4 的倍數?
(A) 1　(B) 2　(C) 3　(D) 4 個。

3. 找出□與△，使等號成立，$(-\frac{2}{5})^8\div(-\frac{2}{5})^2=(-\frac{2}{5})^{□}$，且 $[(-\frac{10}{13})^6]^2=(-\frac{10}{13})^{△}$，並求出□+△的值。
(A)12　(B)14　(C)16　(D)18。

4. 下列對於四位同學的說法，請問誰的說法是正確的？
(A)小翊　(B)小可　(C)小星　(D)小妍。



5. $A=2^3\times3^2\times7^4$ ， $B=2^2\times3\times5^3\times7^2$ ，則 A 和 B 的最大公因數為何?
(A) $2^3\times3^2\times7^4$　(B) $2^2\times3\times7^2$　(C) $2^2\times3\times5^3\times7^2$　(D) $2^3\times3^2\times5^3\times7^4$。

6. 比較下列各組數的大小，判斷哪個選項是正確的?
(A) $1.01^{10}>1.01^{20}$　(B) $0.99^{20}<0.99^{30}$　(C) $(\frac{7}{4})^6>(\frac{7}{4})^5$　(D) $-1\frac{2}{3}<-1\frac{3}{4}$。

7. 導遊將 148 瓶水、186 塊麵包，分給旅遊團的人，每人得到的水和麵包的數量都相同，最後剩下 4 瓶水和 6 塊麵包。請問旅遊團的人數不可能是下列何數?
(A) 36　(B) 27　(C) 18　(D) 9 人。

8. 班上有 30 位同學，全班有$\frac{3}{5}$的人不戴眼鏡。而戴眼鏡的人當中有$\frac{2}{3}$是女生，則班上戴眼鏡的男生有多少人?
(A) 16　(B) 12　(C) 8　(D) 4 人。

9. 將兩分數$\frac{5}{2}$、$\frac{10}{3}$同乘以一個相同的正整數□，兩數所得的結果恰好均為 25 的倍數，則□的最小值會落在下列哪一個範圍內?
(A) 1~20　(B) 21~40　(C) 41~60　(D)61~80。

10. 有一個三位數，其百位、十位、個位數字分別為 1、a、b。若此三位數與 91 的最小公倍數為 1001，$|a-b|$的值為下列哪一個數?
(A) 1　(B) 3　(C) 5　(D) 7。

二、填充題：(每格 4 分，共 12 格 48 分)
全對才給分。若答案為分數，請用最簡分數回答，否則不予計分！

1. 求 276 的標準分解式為_____。

2. 已知 648□31 是一個六位數，請回答下列問題：
(1) 若 648□31 是 9 的倍數，則□中可填入的數為何？_____。
(2) 若 648□31 是 11 的倍數，則□中可填入的數為何？_____。

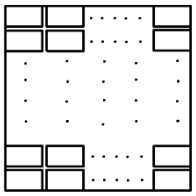
3. 已知甲數為正整數，且$\frac{甲}{48}$為最簡分數，已知$-\frac{5}{12}>-\frac{甲}{48}>-\frac{9}{16}$，則滿足這樣關係的甲數共有_____個。

4. 計算下列各式的值。若答案為分數，請用最簡分數回答。
(1)$1\frac{1}{3}-\frac{1}{3}\times(-\frac{2}{7})=$_____。
(2) $(-\frac{3}{8})\div(-\frac{3}{4})\div\frac{1}{3}=$_____。
(3)$(-\frac{4}{3})^7\times(-\frac{9}{8})^7\div(\frac{3}{2})^4=$_____。
(4) $[(-5)^3\times2^2]^4\div(5^6)^2=$_____。
(5) $\frac{1}{5}-\frac{1}{4}\div1.25+(-6)\div0.75=$_____。

5. 利用指數律，將下列結果以乘方表示，$10^9\div8^3=$_____。

6. 有一個三角形的公園，三邊長分別是 189 公尺、147 公尺、84 公尺，已知三個頂點處都有一盞路燈，今想在三盞路燈之間，再依相等的間隔距離種樹，問相鄰兩棵樹之間的最大距離是 A 公尺，此時總共要種 B 棵樹，則 $A+B=$_____。

7. 用寬 34 公分，長 44 公分大小相同的長方形磁磚，磁磚與磁磚間隔為 1 公分，鋪成如圖之正方形。若要保持磁磚完整，則最少需要_____塊磁磚。



三、計算題：(共 12 分)請在答案卷上作答。寫出完整計算過程，並將答案寫清楚，否則不予計分！

1. 福山國中園遊會 7 年甲班同學做了一袋手工餅乾來賣，第 1 小時賣了全部的$\frac{2}{7}$，第 2 小時賣了剩下的$\frac{3}{5}$，此時尚有 70 塊未賣出，則這袋餅乾原有多少塊？ (3 分)

.

2. 電腦的資料儲存空間單位:基本單位是 bit(位元)，8 個 bit 等於 1 個 Byte(位元組)，這也是目前儲存裝置常用的基本單位，並且常用大寫的「B」來簡稱。以下是儲存空間的計量單位的換表。
＊2^{10}=1024
已知一個中文字占的記憶體是 2 Byte，如果有一本小說有 222 個中文字，小宥將他打成電腦檔，則這篇小說的電腦檔案大小是多少 MB？(3 分)

計量單位	單位換算
TB	等於 1024GB
GB	等於 1024MB
MB	等於 1024KB
KB	等於 1024 Byte
Byte	等於 8bit
bit	

3. 好吃速食連鎖餐廳，開在鬧區且是上班族匯聚的地段。老闆應用數學頭腦，博採眾議，推出每日一套餐優惠促銷方案，原價 120 元的套餐(套餐為一項主食、一項點心及一項飲料)，每日一種組合套餐特價 88 元大優惠。因為口味每日一變，價格也很公道，所以生意興隆，天天顧客盈門，老闆開心不已。光臨這家餐廳除了散客之外，還包括了不少常客。觀察發現，這家餐廳極有特色，一個月當中任何兩天的菜單極少重複。翻開菜單可以發現，每日菜色分為三大類：主食、點心、飲料，菜單細目詳如下表：

主 食	點 心	飲 料
1.麥 香 雞	1.薯 條	1.可 樂
2.大 麥 克	2.冰 淇 淋	2.玉 米 濃 湯
3.滿 福 堡	3.蔬 菜 沙 拉	
	4.蘋 果 派	
	5.當 季 水 果	

每天的菜單是按照每類的表列順序，菜單編排規則依序排出如下：
第一天：麥香雞、薯條、可樂。
第二天：大麥克、冰淇淋、玉米濃湯。
第三天：滿福堡、蔬菜沙拉、可樂。
第四天：麥香雞、蘋果派、玉米濃湯。
…… ……
依此類推，主食三天一輪、點心五天一輪、飲料二天一輪，例如主食到了第四天，又得從頭由麥香雞輪起，點心、飲料也是依照這樣的規律輪序。
(1)依照這樣的菜單編排規則，請問要經過幾天，才會吃到一模一樣的組合套餐？ (2 分)

(2) 若組合套餐特價大優惠活動從 5 月 1 日起按照菜單編排規則開賣，逸民只喜愛大麥克、蘋果派和可樂的組合，請問他最快在哪一天可以買到此喜愛的特價大優惠組合套餐呢？(請寫出確切日期) (2 分)

(3)這家餐廳的營業部主任在開賣一輪之後，突然心血來潮，在『點心』類加入了頗受顧客歡迎的麥克雞塊。不料該店的促銷業績反而下滑，被老闆罵了一頓，該營業部主任一直覺得莫名奇妙且耿耿於懷：「好心被雷親（好心沒好報）」。有人猜測，這是因為雞塊的價格高，增加了成本，進而觸怒了老闆。但是老闆說：「近來肉雞養殖業發達，產量大增價格一跌再跌，所以成本沒有增加。我生氣是因為買的人變少了（業績下滑）」。請你利用數學概念幫他找出業績下滑的原因，寫下你的計算和推理過程。
(2 分)

福山國中 國一上二段 109 年段考　簡答

一、選擇題：每題 4 分，共 40 分									
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
A	C	D	A	B	C	B	D	B	A

二、填充題：每格 4 分，共 48 分				
1.	2(1).	2(2).	3.	4(1).
$2^2\times3\times23$	5	1	2	$\frac{10}{7}$
4(2).	4(3).	4(4).	4(5).	5.
$\frac{3}{2}$	$\frac{27}{8}$ 或 $(\frac{3}{2})^3$	256 或 2^8	-8	5^9
6.	7.			
38	63			

三、非選擇題：共 12 分		
1.	2.	3.(1)
245	8	30 天
3.(2)	3.(3)	
5 月 29 日	30 種組合變成 6 種組合，每月皆有重複的菜單，業績自然下降。(或是:食物輪替速度較快，顧客較容易吃到相同食物；違背「口味每日一變」的說法等等…)	