

數學非選練習卷 第1~2冊 (0813)

非選擇題 2 題



寫完後，用平板掃描上方 QR code 上傳作答

<https://math809-quiz.pages.dev/q/b1b2-essay-0813/>

作答方式

- 一、在本紙本上作答（也可以直接用平板線上作答，題目網站上都有）。
- 二、寫完後用平板掃描上方 QR code 進入作答網站。
- 三、填寫班級、座號，選擇題直接點選 A / B / C / D。
- 四、非選擇題按「拍照 / 上傳」把你寫的計算過程拍照上傳
（系統會自動抓正、加強對比，變成清楚的掃描檔）。
- 五、確認後按「交卷」。選擇題會立刻對答案；
非選擇題由老師批改，之後可回到同一個網址按「查我的批改結果」。

非選第 1 題

指數律與同底大小比較

1.

健康生技公司培養綠藻以製作「綠藻粉」，再經過後續的加工步驟，製成相關的保健食品。已知該公司製作每 1 公克的「綠藻粉」需要 10 億個綠藻細胞。

請根據上述資訊回答下列問題，完整寫出你的解題過程並詳細解釋：

- (1) 假設在環境適宜的情況下，1 個綠藻細胞每 24 小時可分裂成 4 個綠藻細胞，且分裂後的細胞亦可繼續分裂。今從 1 個綠藻細胞開始培養，若培養期間綠藻細胞皆未死亡且環境皆適宜，經過 15 天後共分裂成 4 的 k 次方個綠藻細胞，則 k 之值為何？
- (2) 承(1)，已知 10 億介於 2 的 29 次方與 2 的 30 次方之間，請判斷 4 的 k 次方個綠藻細胞是否足夠製作 8 公克的「綠藻粉」？

作答區（請寫出完整計算過程；寫完用平板拍照上傳）

非選第 2 題

比率公式與反例判斷

2.

甲、乙兩家公司的「新式包材」皆進行實驗以計算其保護效力。兩家公司的實驗水果數量皆為 20000 顆，各公司實驗的水果中一半使用「新式包材」，另一半未使用。經過一段時間後觀察得知，在甲公司的實驗中，使用「新式包材」後仍碰傷的數量為 40 顆，未使用而碰傷的數量為 200 顆。而保護效力的算式如下：

$$\text{保護效力} = (1 - \text{使用組碰傷率} \div \text{未使用組碰傷率}) \times 100\%$$

請根據上述資訊回答下列問題，完整寫出你的解題過程並詳細解釋：

- (1) 根據實驗數據算出甲公司的保護效力為多少？
- (2) 若乙公司的實驗數據算出的保護效力高於甲公司，請詳細說明乙公司的實驗中使用「新式包材」後仍碰傷的數量，是否一定低於甲公司實驗中使用「新式包材」後仍碰傷的數量？

作答區（請寫出完整計算過程；寫完用平板拍照上傳）