

市立新北高工 108 學年度第 1 學期期末考試題							班別		座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題教師	黃素華	年級	三	科別	體育	姓名			否

一、單選題 (5 題 每題 4 分 共 20 分)

- () 1. 設大禮堂共有 10 個門，老張由不同的門進出禮堂，共有方法 (A)100 種 (B)90 種 (C)20 種 (D)19 種
- () 2. 若將 $(3a+b)(2x+y-4z)(m+n)$ 乘開，可得幾個不同項？ (A)12 (B)10 (C)8 (D)7
- () 3. 用「0, 1, 2」可以組成多少個不同的六位數？(數字可重複使用) (A)729 個 (B)728 個 (C)504 個 (D)486 個
- () 4. 將 1 張 100 元鈔票兌換成 50 元、10 元及 5 元的硬幣，共有多少種兌換方法？ (A)15 (B)16 (C)18 (D)20
- () 5. 設 a 為 540 之質因數的個數， b 為 540 之正因數的個數，則 $a+b=$ (A)25 (B)26 (C)27 (D)28

二、填充題 (10 題 每題 4 分 共 40 分)

1. 8°C 剛出爐的蛋糕有咖啡口味 4 種、巧克力口味 5 種、草莓口味 3 種，若林林只能選一種，則林林的選法有_____種。
2. 合作社現有便當 5 種、飲料 8 種、冰淇淋 6 種，若小胖要各買一種便當、飲料和冰淇淋，則小胖有_____種選擇方式。
3. 用六種不同的色筆，塗下圖 A、B、C 三個部分，規定相鄰部分不得同色，則可塗出_____種不同方式。

A	B	C
---	---	---
4. 用前兩位為大寫英文字母，後四位為阿拉伯數字來組成車牌號碼，例如：AC—1234, DM—4366 等，這樣的車牌號碼共有_____個。(寫出算式即可)
5. 某醫院有內科護士 3 人，外科護士 4 人，今欲從兩科中各派一人到偏遠地區服務，則共有_____種派法。
6. 甲、乙兩地間有 12 條路，其中有 3 條是由甲到乙的單行道，有 4 條是由乙到甲的單行道。某人開車由甲地到乙地，若規定往返不走相同的路，則走法有_____種。
7. 試求 $5! \times (5! - 3!)$ 的值為_____。
8. 若大雄、胖虎二人均不在同一月份出生，試求其情形有_____種。
9. 甲、乙、丙、……等 7 人排成一列，若規定甲、乙、丙 3 人必須分離，則排列的方法有_____種。

市立新北高工 108 學年度第 1 學期期末考試題							班別		座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題教師	黃素華	年級	三	科別	體育	姓名			否

10. n 為自然數，若 $P_5^n = 42 \times P_3^n$ ，則 $n = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

三、計算題 (8 小題 每題 5 分 共 40 分)

1. 用 1、2、3、4、5 五個數字，數字不可重複使用，共可組成多少個不同的五位數？

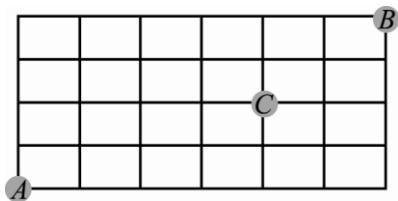
2. 已知水餃一個 5 元，鍋貼一個 8 元，以不超過 40 元購買水餃和鍋貼若干個，但每種至少購買一個，則有多少種購買方法？

3. 甲、乙、丙、…等七人排成一列，試求下列各排列數：

(1) 規定甲、乙、丙必須排前三位 (2) 規定甲、乙、丙三人必須相鄰

4. 將 a, b, b, c, c, c 六個字母排成一列，問有多少種不同的排法？

5. 棋盤式街道如下圖所示：(1)由 A 取捷徑到 B，共有多少種不同的走法？(2)若規定必須經過 C，則有多少種走法？



6. 下圖中僅有 A, D 及 B, C 不相鄰，現在用 5 種不同的顏色去塗 A, B, C, D 四個區域，規定顏色可重複使用，但是相鄰的兩個區域顏色不得相同，問共有幾種塗法？

A	C
B	D