

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 $n=$ _____。

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？

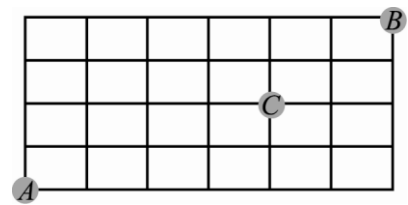
2.已知水餃一個 5 元，鍋貼一個 8 元，以不超過 40 元購買水餃和鍋貼若干個，但每種至少購買一個，則有多少種購買方法？

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？

