

市立新北高工 112 學年度第 2 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	審題教師	楊民仁	年級	二	科別	體育科	姓名		否

一、單選題(7 小題，每題 4 分，共 28 分)

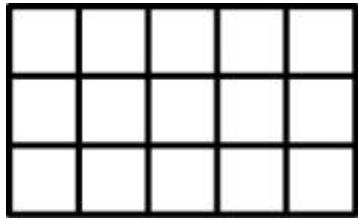
1. () 下列選項何者正確？ (A) $3! = 3$ (B) $5! = 120$ (C) $6! = 700$ (D) $7! = 7 \times 6 \times 4!$
2. () 書架上有 6 本不同的國文書、5 本不同的英文書和 5 本不同的數學書，若只能從書架上選一本，則選法共有
 (A) 16 種 (B) 150 種 (C) 10 種 (D) 35 種
3. () 由「1、2、3、4」四個數字，排成三位數，數字可以重複使用，則三位數有 (A) 12 個 (B) 64 個 (C) 16 個
 (D) 32 個
4. () 從 1、3、5、7、9 五個數字中選出三個相異數字以形成一個三位數，則所有可能形成的三位數有幾個？ (A) 20
 (B) 60 (C) 90 (D) 120
5. () 甲、乙、丙、丁四人至速食店用餐。若該速食店僅提供三種套餐，且甲、乙、丙、丁每人皆點一套餐，則此四人會有多少種點餐方式？ (A) 7 (B) 12 (C) 64 (D) 81
6. () 自 7 位男學生、3 位女學生中，任選 4 人到美國當交換學生。若此 4 人中至少有 1 位女生，則共有多少種選取的方式？ (A) 95 (B) 135 (C) 175 (D) 215
7. () 某次數學小考有計算題 5 題與選擇題 10 題，共 15 題。若規定要從此 15 題中任選 5 題作答，且計算題至少選 3 題，則挑選的方法共有幾種？ (A) 401 (B) 451 (C) 501 (D) 551

二、填充題(4 小題，每題 4 分，共 16 分)

8. 試求下列各式之值：
 (1) $C_1^5 C_4^5 = \underline{\hspace{2cm}}$ (2) $C_3^{11} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
9. 甲、乙兩地間有 10 條路，其中有 2 條是由甲到乙的單行道，有 3 條是由乙到甲的單行道，某人開車由甲地到乙地，再回到甲地，若規定往返不走相同的路，則走法有 種。
10. 百貨公司有 4 個門，若由不同的門進出百貨公司有 種方法。
11. 若某校高一共有甲、乙、丙三班，每班人數分別為 30、35 及 40 人，教務處欲從高一學生中任選一位於朝會時上臺背誦國文，則有 種選法。
12. 學校福利社販賣 6 種飲料，有 3 位同學到福利社，若每人選購 1 罐飲料，則 3 位同學共有 種選法。
13. 自甲、乙、丙、丁、戊 5 人中，選出 3 人擔任服務志工，試求甲一定要參加的方法有 種方法。
14. 有不同造型腳踏船 3 艘，每船最多可載 4 人，今有 4 名遊客欲搭乘，試問有 種坐法。

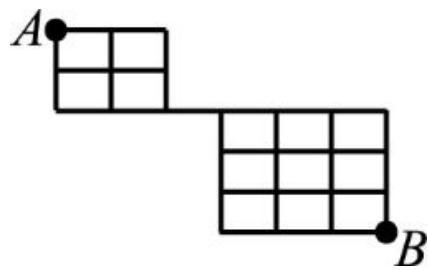
三、計算題(8 小題，每題 5 分，共 40 分)

15. 如圖，試求共有幾個矩形。



16. 設 $P_3^n : P_3^{n-1} = 5 : 4$ ，試求 n 之值。

17. 如圖，由 A 走捷徑至 B 有幾種方法。



18. 甲、乙、丙、丁、戊五人排成一列，試求下列各排列數：

(1) 甲、乙必相鄰。 (2) 丙、丁不相鄰。

19. 從男生 8 人女生 10 人中，選出 4 人為社區委員，試求若選出為 1 男 3 女的方法有幾種。

20. 試求圓上 10 點共可連出幾條直線。

21. 試求 $C_0^4 + C_1^5 + C_2^6 + C_3^7 + C_4^8$ 之值。