

市立新北高工 113 學年度第 2 學期 期末考 試題								班級	座號	成績
科 目	數 學	命題 教師	Miyako	審題 教師	OwO	年 級	一	科別	鑄、模	姓名

※選填題 (每題 5 分，共計 100 分)

1. 某次平常考共有 10 題，任選 8 題作答，則共有_____種選法。
2. 男生 6 人，女生 5 人，若要選出兩男兩女組成一代表隊，則共有_____種組法。
3. 辦公室有 5 位國文老師、4 位英文老師和 6 位數學老師，若每科各派選 1 人參加校務會議，有_____種選法。
4. 學校舉辦運動會，班上派出 6 位選手參加 600 公尺接力賽，則此 6 人可排出_____種不同的比賽棒次。
5. 用 0、1、2、3、4 五個數字可以排出_____個數字相異的三位數。
6. 將「圈圈圓圓圈圈」六個字排成一列，共有_____種排法。
7. () 小輝從大賣場採買一些要祭拜祖先的水果，計有西瓜、芒果、蘋果、香瓜、橘子及木瓜等六種水果，他從中各取出一顆水果置於供桌準備祭拜，發現供桌大小只能容納其中五顆水果排成一列放置，若其中香瓜及木瓜都被選到，且此兩種水果位置相鄰，則有幾種不同排列方法？ (A)48 (B)96 (C)192 (D)240
8. 甲、乙、丙、丁、戊、己六個人排成一列，若甲、乙兩人須分開，則排列數有_____種。
9. 將 3 種飲料倒入 4 個不同的杯子，每個杯子只能倒一種飲料，則方法有_____種。
10. 三松屋老闆將 6 瓶不同的水果酒分送給甲、乙、丙三人，若甲恰好得到 1 瓶水果酒，則水果酒分配的方法有_____種。
11. () 跆拳道隊有 8 個隊員，教練安排所有隊員每 2 人一組分別在 A、B、C、D 四個不同場地練習，則共有幾種安排的方式？ (A)105 (B)2520 (C)5040 (D)40320

市立新北高工 113 學年度第 2 學期 期末考 試題								班級	座號	成績
科 目	數 學	命題 教師	Miyako	審題 教師	OwO	年 級	一	科別	鑄、模	姓名

12. 若一等差數列的第 4 項為 2，第 9 項為 22，則第 30 項為_____。

13. 數列 $\langle n^2 + 5n + (-1)^n \rangle$ 的第 3 項為_____。

14. -2 與 96 的等差中項為_____。

15. 級數 $\sum_{k=1}^{11} k^2$ 的值為_____。(提示：(1) $\sum_{k=1}^n k = \frac{n(n+1)}{2}$ (2) $\sum_{k=1}^n k^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$)

16. 等差級數 $1+4+7+\cdots$ 到第 16 項的和為_____。

17. 等比級數 $1+3+9+\cdots$ 到第 6 項的和為_____。

18. 若 $1, a, b, -8$ 為等比數列，則 b 之值為_____。

19. () 若某細菌每 30 分鐘分裂一次，即由 1 個變成 2 個，則 1 個細菌經過 6 小時後，分裂成多少個？ (A) 4096 (B) 2048 (C) 1024 (D) 512

20. () 小美想用火柴棒排成一個 n 層正三角形金字塔，例如當 $n=1, 2, 3$ 時，如圖所示。若依此規則，則排出一個 50 層金字塔恰需要多少根火柴棒？ (A) 1024 (B) 2520 (C) 3675 (D) 3825

