

新北市立新北高工 111 學年度第 2 學期 補考 試題										班別		座號		電腦卡 作答
科 目	工一數學	命題 教師	洪銘蔚	審題 教師	林皆全	年 級	一	科 別		姓名				否

一、 計算題(每題 10 分，共 100 分)：請務必寫出計算過程

1. 計算出下列題目的商式與餘式：

$$(1) (-x^5 - 3x^4 + 5x^2 - 1) \div (x + 2) \quad (2) (2x^4 + 3x^3 - 6x^2 + 1) \div (2x - 1)$$

2. 化簡右列各式：(1) $\sqrt{20 + 8\sqrt{6}}$ (2) $\sqrt{12 - \sqrt{108}}$

3. 平面上有**共線**的相異三點 P(1, A)、Q(A-3, 6)、R(-1, 3)，試求 A 之值。

4. 圓方程式為 $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 25$ ，試判斷下列各點與圓的位置關係：

$$(1)P_1(4, 2) \quad (2)P_2(1, 1) \quad (3)P_3(-2, 3)$$

5. 請計算出其答案：(1) $\sum_{v=1}^5 (3v + 2)$ (2) $\sum_{a=1}^{50} (-2)$ (3) $\sum_{k=1}^6 \frac{2}{(k+2)(k+3)}$

新北市立新北高工 111 學年度第 2 學期 補考 試題										班別		座號		電腦卡 作答
科 目	工一數學	命題 教師	洪銘蔚	審題 教師	林皆全	年 級	一	科 別		姓名				否

6. (1)已知 n 為正整數，且 $C_{2n-3}^{12} = C_{3n-5}^{12}$ ，試求 P_n^8 之值？

(2)已知 $P_n^{10} = 720 \times C_n^{10}$ ，試求正整數 n 之值？

7. 爸爸有 5 個不同的髮箍想送給 3 個女兒且打算全部送出，試問下列情況的分配方法各有幾種？

(1)任意分配 (2)大女兒不想拿，髮箍任意分給另兩位

8. 甲、乙兩人在志清堂排成一列的 10 個座位中，選坐其中 2 個相鄰的座位，試問共有幾種坐法？

9. 已知等比級數第 5 項為 56，第 8 項為 7，試求此級數的：

(1)公比 (2)首項 (3)前 6 項之和

10. 試求圓的方程式：

(1) 圓心為 $(0, 3)$ ，且圓周上有一點 $(3, -1)$ 。(2) 以 $P(-2, 1)$ 、 $Q(3, 6)$ 為直徑兩端點。