

| 市立新北高工 106 學年度第一學期 補考 |     |         |  |     |   |     | 班別 |     | 座號 |  | 得分 |
|-----------------------|-----|---------|--|-----|---|-----|----|-----|----|--|----|
| 科 目                   | 數 學 | 命 題 教 師 |  | 年 級 | 三 | 科 別 | 工  | 姓 名 |    |  |    |

一、計算題 (每題 10 分，沒過程不給分)

1. 已知兩點  $A(-5,3)$  、  $B(1,9)$  ，若  $P$  點在  $\overline{AB}$  上且  $\overline{AB}:\overline{PB}=3:2$  ，則  $P$  點與  $C(-2,4)$  的距離為 ?

2. 計算  $\frac{\sin 120^\circ \tan 210^\circ}{\cos 240^\circ - \cot 315^\circ} = ?$

3. 已知平面上三點  $A(1,3)$  、  $B(3,k)$  、  $C(5,1)$  ，若  $\overline{AB}$  與  $\overline{AC}$  垂直，則  $k=?$

4. 試求不等式  $(0.2)^{x^2-x+1} > 0.008$  的解為 ?

5. 已知  $\sum_{k=1}^{12} a_k = 10$  ，  $\sum_{k=1}^{12} b_k = 6$  ，  $a_{13} = 5$  ，  $b_{13} = 8$  ，試求  $\sum_{k=1}^{13} (3a_k - 2b_k + 1) = ?$

6. 試求無窮等比級數  $2 - \frac{3}{2} + \frac{9}{8} - \frac{27}{32} + \dots$  的值為 ?

|                       |    |      |  |    |   |    |    |    |    |  |    |
|-----------------------|----|------|--|----|---|----|----|----|----|--|----|
| 市立新北高工 106 學年度第一學期 補考 |    |      |  |    |   |    | 班別 |    | 座號 |  | 得分 |
| 科 目                   | 數學 | 命題教師 |  | 年級 | 三 | 科別 | 工  | 姓名 |    |  |    |

7. 求 $(2x^3 - x^2 + 3x + 1)(x^2 + x + 1)$ 的展開式中， $x^3$ 的係數為何？

8. 計算行列式 $\begin{vmatrix} 25 & -26 & 27 \\ 12 & -14 & 15 \\ 19 & -21 & 17 \end{vmatrix}$ 之值為？

9. 不等式 $|x-4|<8$ 的解？

10. 設 $i = \sqrt{-1}$ ， $i^{20} + 2i^{21} + 3i^{22} + 4i^{23} = a + bi$ ，且 $a$ 、 $b$ 為實數，則 $a+b=$ ？