

市立新北高工 107 學年度第 1 學期 補 考 試題							班別		座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題教師		年級	三	科別	工	姓名			是

計算題（一題 10 分，共 10 題，請詳列計算過程，無計算過程不記分）

1. 已知 $i = \sqrt{-1}$ ，且 a 、 b 為實數，若 $\frac{1-3i}{1+i} = a+bi$ ，則 $a+b = \underline{\hspace{2cm}}$

2. 設 θ 為銳角，若 $\tan \theta = \sqrt{2}$ ，試求 $\sqrt{3}\sin \theta + \sqrt{6}\cos \theta = \underline{\hspace{2cm}}$

3. 不等式 $x^2 - 3x - 18 < 0$ 的解為 $\underline{\hspace{2cm}}$

4. 求與 $\vec{a} = (5, -1)$ 方向相反的單位向量為 $\underline{\hspace{2cm}}$

5. 設 $x-1$ 和 $x+1$ 為多項式 $x^5 + ax^4 + bx^3 + 5x^2 + 2x - 5$ 的因式，則 $3a+b = \underline{\hspace{2cm}}$

6. 設 $4^{3x-1} = 1024$ ，則 $x = \underline{\hspace{2cm}}$

7. 設 k 為實數，若 $x^2 + kx + 5 = 0$ 有二相等實根，則 $k = \underline{\hspace{2cm}}$

8. $\sum_{k=1}^{20} (5k + 7) = \underline{\hspace{2cm}}$

9. $\langle a_n \rangle$ 為等差數列，若 $a_7 = 8$ ， $a_{17} = 48$ ，則 $a_{27} = \underline{\hspace{2cm}}$

10. $\triangle ABC$ 中， $a = 10$ ， $b = 9$ ， $c = 11$ ，則 $\cos B = \underline{\hspace{2cm}}$