

市立新北高工 107 學年度第二學期 補考試題							班別		座號		電腦卡作答
科 目	工數	命題教師	鍾愛蓮	年級	三	科別		姓名			否

一、計算題 (10 題 每題 10 分 共 100 分) 未寫計算過程不計分。

1.已知 a 、 b 為實數，若 $f(x) = x^3 + ax^2 + bx - 6$ ， $g(x) = x^2 - 7x + 6$ ，且 $f(x)$ 可被 $g(x)$ 整除，求 $3a + 2b = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

2.試計算行列式 $\begin{vmatrix} 1 & 0 & 5 \\ 2 & 8 & 10 \\ 1 & 1 & 15 \end{vmatrix} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

3.求直線 $3x - 2y + 6 = 0$ 與兩坐標軸所圍成的封閉區域面積為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

4.試計算等差數列 $(-10) + (-7) + (-4) + \dots$ 共 20 項，其總和為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

5.已知 $A(2,5)$ ， $B(-1,-1)$ ， $C(8,2)$ 為平面上三點。若 M 為 \overline{AC} 中點， G 為 ΔABC 重心，則 $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{AG} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

6. 求 $\tan 180^\circ + \sin^2 300^\circ + \cos^2 300^\circ = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$

7. 已知袋子裡有大小相同的 4 顆白球、3 顆綠球、2 顆藍球。若從袋中同時取出 2 球，則此 2 顆球恰為同色的機率為
 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

8. 橘子高中學生共計 1000 人，數學學年成績呈現常態分配，平均數 50，標準差 15 分。若規定低於 35 分的學生都必須參加暑期班，每班上限 40 人，則至少要開 $\underline{\hspace{2cm}}$ 班才能容納所有符合資格的學生。

9. $\int_1^3 (2x-1)^2 dx = \underline{\hspace{2cm}}$

10. 已知 a 、 b 為實數，且 $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + 13$ 。若 $f'(-1) = 1$ 且 $f'(0) = 2$ ，則 $a+b = \underline{\hspace{2cm}}$