

市立新北高工 106 學年度第 1 學期補考試題									座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題教師	林皆全	年級	三	科別	商科	姓名			(否)

一、計算題：任選超過 10 題寫<每題 10 分>

() 1.若某等比級數的首項為 3，公比為 4，和為 4095，則此級數共有多少項？

() 2.求無窮級數 $\frac{1}{5}+\frac{3}{5^2}+\frac{7}{5^3}+\cdots+\frac{2^n-1}{5^n}+\cdots$ 之和為?

() 3.設 $f(x)$ 為三次多項式，且 $f(0)=f(-1)=f(\frac{3}{2})=0$ ， $f(3)=18$ ，則 $f(4)=?$

() 4.設 $x=\frac{1}{\sqrt{3-\sqrt{8}}}$ ，則 $x^4-2x^3+3x^2-8x+2$ 的值為?

() 5.解方程式 $\begin{vmatrix} x & x^2 & 1 \\ -4 & 16 & 1 \\ 3 & 9 & 1 \end{vmatrix}=0$ ，其所有根的和為?

() 6.不等式 $x^2-5x+6\geq 0$ 的解為?

() 7.若變數 $x、y$ 滿足條件 $x+y\leq 6、x-3y\leq -2、x\geq 1$ ，則 $2x+3y$ 的最小值為何？

() 8.平面上 9 條直線，若任兩線不平行且任三線不共點，試問此九條直線可構成多少個三角形？

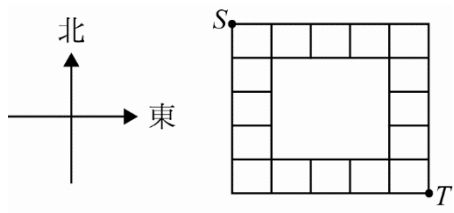
() 9.四對夫婦圍圓桌而坐，每對夫婦相對而坐的方法有?種

() 10.設 n 為正整數，若 $2000 < C_1^n + C_2^n + C_3^n + \cdots + C_n^n < 3000$ ，則 n 的值為?

() 11. A 、 B 、 C 、……等 8 人排成一列，規定 A 、 B 、 C 3 人必須全部相鄰，則排法有幾種？

() 12.自 6 對夫婦中選出 3 人，規定夫婦不得同時被選中的選法有幾種？

() 13.有一個地區街道線段如圖，現在甲君擬從點 S 走到點 T ；如果規定甲君必須沿著街道向東或向南行走，則會有多少種不同路線的走法？



() 14. $\left(2x^3 + \frac{1}{x}\right)^8$ 展開式中， x^{16} 項的係數為

() 15.設 $x \geq -1$ 且 $y \geq -2$ ，求共有幾組整數解 (x, y) 滿足方程式 $x + y = 2014$ ？

<div>補考試題</div> <div>解答</div>										座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題教師	林皆全	年級	三	科別	商科	姓名				(否)

一、計算題：任選超過 10 題寫<每題 10 分>

() 1.若某等比級數的首項為 3，公比為 4，和為 4095，則此級數共有多少項？

解答

6

() 2.求無窮級數 $\frac{1}{5}+\frac{3}{5^2}+\frac{7}{5^3}+\cdots+\frac{2^n-1}{5^n}+\cdots$ 之和為?

解答

 $\frac{5}{12}$

() 3.設 $f(x)$ 為三次多項式，且 $f(0)=f(-1)=f(\frac{3}{2})=0$ ， $f(3)=18$ ，則 $f(4)=?$

解答

50

() 4.設 $x=\frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{8}}$ ，則 $x^4-2x^3+3x^2-8x+2$ 的值為?

解答

6

() 5.解方程式 $\begin{vmatrix} x & x^2 & 1 \\ -4 & 16 & 1 \\ 3 & 9 & 1 \end{vmatrix}=0$ ，其所有根的和為?

解答

-1

() 6.不等式 $x^2-5x+6\geq 0$ 的解為?

解答

 $x\geq 3$ 或 $x\leq 2$

() 7.若變數 x 、 y 滿足條件 $x+y\leq 6$ 、 $x-3y\leq -2$ 、 $x\geq 1$ ，則 $2x+3y$ 的最小值為何？

解答

5

() 8.平面上 9 條直線，若任兩線不平行且任三線不共點，試問此九條直線可構成多少個三角形？

解答 84

() 9.四對夫婦圍圓桌而坐，每對夫婦相對而坐的方法有?種

解答 48

() 10.設 n 為正整數，若 $2000 < C_1^n + C_2^n + C_3^n + \cdots + C_n^n < 3000$ ，則 n 的值為?

解答 11

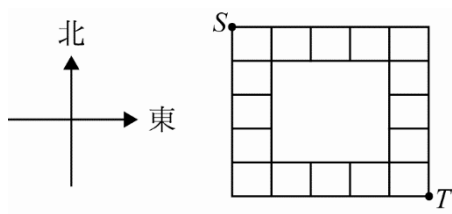
() 11. A 、 B 、 C 、……等 8 人排成一列，規定 A 、 B 、 C 3 人必須全部相鄰，則排法有幾種？

解答 4320

() 12.自 6 對夫婦中選出 3 人，規定夫婦不得同時被選中的選法有幾種？

解答 160

() 13.有一個地區街道線段如圖，現在甲君擬從點 S 走到點 T ；如果規定甲君必須沿著街道向東或向南行走，則會有多少種不同路線的走法？



解答 52

() 14. $\left(2x^3 + \frac{1}{x}\right)^8$ 展開式中， x^{16} 項的係數為

解答 1792

() 15.設 $x \geq -1$ 且 $y \geq -2$ ，求共有幾組整數解 (x, y) 滿足方程式 $x + y = 2014$ ？

解答 2018