

市立新北高工 106 學年度第一學期第一次段考試題							班級		座號		成績
科目	數學	命題教師	王世勛	年級	二	科別	商科	姓名			

一 單選題 40 分 (一題 4 分)

1() 求 $\begin{vmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 2 & 5 & 8 \\ 4 & 7 & 6 \end{vmatrix} = (A)23 \quad (B)22 \quad (C)20 \quad (D)-18$

2() 若 $\begin{vmatrix} a+2 & 3 & 5 \\ b+1 & 8 & 6 \\ c+4 & 7 & 9 \end{vmatrix} = 40$, 求 $\begin{vmatrix} a & 3 & 5 \\ b & 8 & 6 \\ c & 7 & 9 \end{vmatrix} = (A)80 \quad (B)60 \quad (C)30 \quad (D)20$

3() $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ x & z & y \\ x^2 & z^2 & y^2 \end{vmatrix} = (A)(z+x)(z+y)(x+y) \quad (B)(x-y)(y-z)(z-x)$
 $(C)(x-z)(z-y)(y-x) \quad (D)(z-x)(z-y)(y-x)$

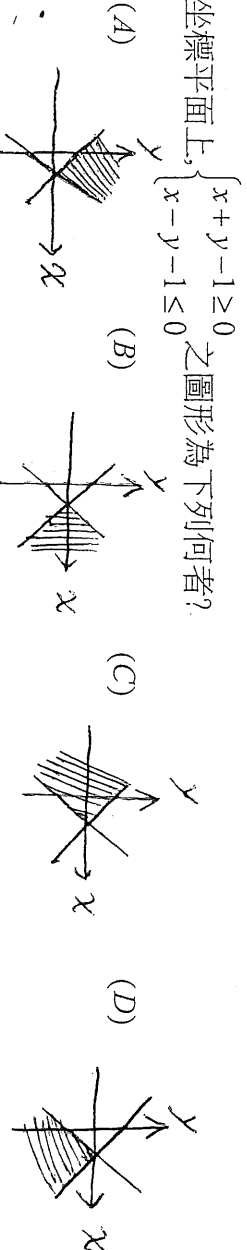
4() 解 $x^2 - 2x - 35 < 0$ 得 $(A)-5 < x < 7 \quad (B)-7 < x < 5 \quad (C)x < -5$ 或 $x > 7 \quad (D)-7 < x$ 或 $x > 5$

5() 解 $25x^2 + 10x + 1 \leq 0$ 得 $(A)x < \frac{-1}{5} \quad (B)x > \frac{-1}{5} \quad (C)x = \frac{-1}{5} \quad (D)x \neq \frac{-1}{5}$

6() 若 $A(1, 3), B(2, 5)$ 兩點在直線 $2x - 3y + k = 0$ 的異側, 求 k 的範圍?
 $(A)8 < k < 12 \quad (B)7 < k < 11 \quad (C)k < 8$ 或 $k > 12 \quad (D)k < 7$ 或 $k > 11$

7() $a > 0, b > 0, c > 0$, 求 $\frac{b}{a} + \frac{27c}{b} + \frac{a}{c}$ 之最小值 $= (A)27 \quad (B)9 \quad (C)6 \quad (D)3$

8() 若 $x > 0, y > 0$, 且 $x + 8y = 6$, 求 x^2y 之最大值 $= (A)9 \quad (B)8 \quad (C)6 \quad (D)4$

9() 坐標平面上, $\begin{cases} x+y-1 \geq 0 \\ x-y-1 \leq 0 \end{cases}$ 之圖形為下列何者?


10() 若 x, y 都是實數, 且 $3x + 2y = 1$, 求 $x^2 + y^2$ 之最小值 $= (A)\frac{9}{13} \quad (B)\frac{4}{13} \quad (C)\frac{2}{13} \quad (D)\frac{1}{13}$

市立新北高工 106 學年度第一學期第一次段考試題						班級	座號		成績
科目	數學	命題教師	王世勛	年級	二	科別	商科	姓名	

二.填充題 40 分(一格五分)

- 1.解 $2x^2 + 4x + 5 < 0$, 得解為 _____
- 2.若 $ax^2 + bx - 3 \leq 0$ 之解為 $x \leq \frac{1}{2}$ 或 $x \geq 2$, 求 $b =$ _____

3.解 $\begin{vmatrix} a+1 & 2 & 3 \\ 2 & a+3 & 1 \\ 3 & 1 & a+2 \end{vmatrix} = 0$, 得 $a =$ _____

4.解 $\begin{vmatrix} 0 & 2 & x-2 \\ x-1 & x & x-2 \\ x-1 & 5 & 0 \end{vmatrix} = 0$, 得 $x =$ _____

5.若 x, y 皆為實數, 且 $4x^2 + y^2 = 20$, 求 $4x + y$ 之最小值 = _____

6.若 $x > 3$, 求 $f(x) = x + 5 + \frac{4}{x-3}$ 之最小值 = _____

7.解 $x + 1 < \frac{x}{2} + 3 < 2x$ 得: _____

8. 若 x 為實數, 且 $|2x - 3| > 1$, 求 x 之範圍: _____

三.計算題20分

- 1.以克拉瑪公式解 $\begin{cases} x+3y+5z=1 \\ 3x+2y=2 \\ 4y+3z=5 \end{cases}$ 2.(1)在直角坐標畫出 $\begin{cases} x \geq 0, y \geq 0 \\ x+y-4 \leq 0 \\ x-y+2 \geq 0 \end{cases}$ 之圖形(5分)
- 求(1)Δ(4分) (2)Δ, (3分) (3) y (3分) (2)由上述所畫圖形, 求 $4x + 5y + 3$ 之最大值及最小值(5分)