

市立新北高工 106 學年度第一學期第一次段考試題

科 目	數 學	命題教師	王世勳	年 級	二	科 別	商 科	班 級	座 號	成 績

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 (B)22 (C)20 (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 (B)60 (C)30 (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) (B)(x-y)(y-z)(z-x)

(C)(x-z)(z-y)(y-x) (D)(z-x)(z-y)(y-x)

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

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

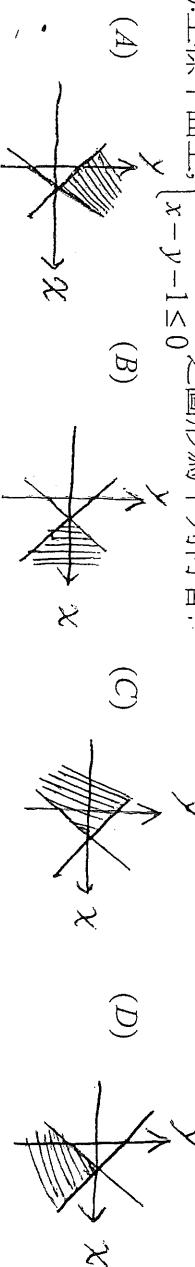
6().若 A(1,3), B(2,5) 兩點在直線 $2x - 3y + k = 0$ 的異側, 求 k 的範圍?

(A) $8 < k < 12$ (B) $7 < k < 11$ (C) $k < 8$ 或 $k > 12$ (D) $k < 7$ 或 $k > 11$

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

8().若 $x > 0, y > 0$, 且 $x + 8y = 6$, 求 $x^2 y$ 之最大值 = (A)9 (B)8 (C)6 (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) $\frac{9}{13}$ (B) $\frac{4}{13}$ (C) $\frac{2}{13}$ (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

科 目	數 學	命 題 教 師	王 世 勁	年 級	二	科 別	商 科	姓 名	班 級	座 號	成 績

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 $\begin{vmatrix} a+1 & 2 & 3 \\ x-1 & x & x-2 \\ x-1 & 5 & 0 \end{vmatrix} = 0$, 得 $a =$ _____

4. 解 $\begin{vmatrix} 0 & 2 & x-2 \\ 2 & a+3 & 1 \\ 3 & 1 & a+2 \end{vmatrix} = 0$, 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_y (3分) (3) y (3分)