

新北市立樟樹國際實創高級中等學校 106 學年度教師甄選筆試

【學校行政實務與班級經營管理】及【課程與教學】試題(數學科)

- 一、本校為全國首座跨群科培育 T 型人才基地的實創高中，試問：「T」型人才的意涵及應具備的基本素養為何？如果您擔任導師，請以「跨群科」在班級經營可能會面對的挑戰為考量，並以「T 型人才」培育為主要目標，試擬三年的班級經營計畫。
- 二、十二年國教新課綱中的九大核心素養為何？何謂素養？在技術型高級中等學校教育階段應如何教素養？
- 三、1. $y = ||x| - 2|$ 之圖形中，
- (1) 若與 $y = k$ 之圖形恰有二交點、三交點、四交點、無交點時，求 k 範圍？
 - (2) 若與 $y = mx + 5$ 之圖形恰有一交點、二交點時，求 k 範圍？
2. 實係數二次方程式 $x^2 - ax + b = 0$ 的二實根 α, β 滿足 $-1 \leq \alpha \leq 0$ ， $1 \leq \beta \leq 2$ ，如此 (a, b) 圍成一區域，試求 $2a + b$ 的最大值及最小值？
3. 設 $f(x) = x^2 + (m-3)x + m$ ， m 為實數，
- (1) 當 $m = ?$ 時， $f(x) \geq 0$ 之解為 $x \geq 3$ 或 $x \leq 0$
 - (2) 對每個實數 x ， $f(x)$ 之值恆為正數，則 m 之範圍？
 - (3) 若 $f(x)$ 在 $-1 \leq x \leq 2$ 時，恆使 $f(x) > 0$ ，則 m 之範圍？
- 四、1. 請舉例說明重複排列和重複組合的差異性。
2. 數字和為 12 的五位數共有多少種？
3. 圓上有 12 個點，平均列在圓上(如右圖)，由這 12 個點可形成多少個直角三角形？多少個銳角三角形？多少個鈍角三角形？
4. 袋中有 3 白球、4 紅球、2 黑球，從袋中每次取出 1 球，取後不放回，且每球被取出機會均等，試求白球先取完之機率？

