

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  $\alpha, \beta$  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？

