

110 年度全國科學班聯合學科資格考試題疑義釋復結果

科別	試題題號	資料提供者	疑義性質	決議
數學	四、1	臺中一中老師、師大附中老師、北一女中老師	<input checked="" type="checkbox"/> 題目疑義 <input type="checkbox"/> 答案疑義 <input type="checkbox"/> 其他疑義	此題送分
試題內容	請說明何謂幾何分佈? ?敘述其機率質量函數，並求其期望值。			
疑義內容	屬於 108 課綱高三範圍，超出命題範圍			
釋復說明	<p>公告的範圍的確沒有包含到 108 課綱高三數學甲內容，此題送分。</p> <p>送分理由：</p> <p>該試題所屬章節超出公告範圍雖有部分高三數學甲版本有提及，為維護公平性，此題送分。</p> <p style="text-align: right;">簽名：</p>			

110 年度全國科學班聯合學科資格考試題疑義釋復結果

科別	試題題號	資料提供者	疑義性質	決議
數學	五、1-(2)	師大附中洪同學	<input checked="" type="checkbox"/> 題目疑義 <input type="checkbox"/> 答案疑義 <input type="checkbox"/> 其他疑義	此題不送分
試題內容	<p>五、計算證明題：(共五題，共 38 分)</p> <p>1. (1) 試敘述二項式定理，即對所有正整數 n，$(x+y)^n = \underline{\hspace{2cm}}$。(2 分)</p> <p>(2) 試利用(1)以及 $\omega = \frac{-1+\sqrt{3}i}{2}$ (1 的三次方根之一) 證明：若 n 是 3 的倍數，則：</p> $C_0^n + C_3^n + C_6^n + \cdots + C_{n-3}^n + C_n^n = \begin{cases} \frac{1}{3}(2^n + 2), & \text{若 } n \text{ 是 3 的偶數倍} \\ \frac{1}{3}(2^n - 2), & \text{若 } n \text{ 是 3 的奇數倍} \end{cases} \quad (6 \text{ 分})$			
疑義內容	<p>題目寫 $\omega = \frac{-1+\sqrt{3}i}{2}$，又註明 1 的三次方根之一，自我矛盾，建議應該送分。</p>			
釋復說明	<p>題目已明確說明 ω 為“1 的三次方根之 1”，因電腦打字誤植 $\omega = \frac{-1+\sqrt{3}i}{2}$ (正確應為 $\omega = \frac{-1+\sqrt{3}i}{2}$)</p> <p>學生應可判斷為繕打錯誤，且不影響作答，故不送分。</p> <p>備註：若學生於作答欄有清楚說明因“$\omega = \frac{-1+\sqrt{3}i}{2}$ 不符合 1 的三次方根之一”而無法作答，則予以給分。</p>			

110 年度全國科學班聯合學科資格考試題疑義釋復結果

科別	試題題號	資料提供者	疑義性質	決議
數學	二 3(1)	建國高中陳同學	<input checked="" type="checkbox"/> 題目疑義 <input type="checkbox"/> 答案疑義 <input type="checkbox"/> 其他疑義	答案無誤
試題內容	<p>3. 請問下列哪些選項是正確的？</p> <p>(1) 若對於實數 k，無窮級數和 $\sum_{n=1}^{\infty} k^{2n}$ 存在，則無窮級數和 $\sum_{n=1}^{\infty} k^n$ 亦存在。</p> <p>(2) 若 $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{(x-a)^3}$ 存在，則 $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{x^3 - a^3}$ 亦存在。</p> <p>(3) 三次實係數多項式 $f(x)$ 可能恰有 1 個極值點。</p> <p>(4) 三次實係數多項式 $f(x)$ 必有反曲點，但未必有極值點。</p> <p>(5) 四次實係數多項式 $f(x)$ 必有極值點，但未必有反曲點。</p> <p style="text-align: right;">第 1 頁，共 4 頁</p>			
疑義內容	k=-1 時不成立			
釋復說明	k=-1 時， $\sum_{n=1}^{\infty} k^{2n}$ 不存在，不在前提考慮範圍內，故此選項答案無誤。			