

敬請刊登

全國高級中等學校教育產業工會（簡稱全中教） 113 學年度學測—數學科(A)試題評論完整新聞稿

113 年 1 月 20 日

數 A 較去年難度差異不大，難度分布逐步依照題號漸難

整體中偏難 空間及平面向量佈題較多

亦有題目可用國中解題技巧即可完成

預估五標會維持

命題難度與去年相當，單選第 5 與去年單選 4 題型類似，而選填 13 與去年選填 13 解法類似，有認真做考古題同學，會有所收穫，在題目敘述上有較多文字量，需花時間閱讀理解，但思考邏輯，與教學現場重點方向契合。

每大題的佈題難易如往年由易到難，不讓學生因此卡題而造成惋惜，每一大題的第一題都較為簡單並從基本觀念開始，讓考生不在一開始就亂陣腳。

多選 11，學生只要願意窮舉可能情形，即可以用國中的聯立方程完成，填充 13 更是可以用國中連比性質即可完成，讓程度較不好的考生也有所發揮的機會。

填充 15 屬於素養應用，將摸彩融入題目，學生理解題意後即可條列狀況來完成期望值計算，屬於素養觀念題型。

今年向量題型較多尤其在混合題，不像去年空間題型較多，但代數解題技能要較高，如代數問題較差的同學可能稍微吃虧。

整體命題尚屬合宜，對數學程度好與努力的學生有正向鼓勵，具鑑別度。

(113 第 5 題)

5. 將 1 到 50 這 50 個正整數平分成甲乙兩組，每組各 25 個數，使得甲組的中位數比乙組的中位數小 1。試問共有幾種分法？

(1) C_{25}^{50} (2) C_{24}^{48} (3) C_{12}^{24} (4) $(C_{12}^{24})^2$ (5) $C_{24}^{48} \cdot C_{12}^{24}$

(112 年第 4 題)

4. 將數字 1、2、3、...、9 等 9 個數字排成九位數（數字不得重複），使得前 5 位從左至右遞增、且後 5 位從左至右遞減。試問共有幾個滿足條件的九位數？

(1) $\frac{8!}{4!4!}$ (2) $\frac{8!}{5!3!}$ (3) $\frac{9!}{5!4!}$ (4) $\frac{8!}{5!}$ (5) $\frac{9!}{5!}$

(113 第 13 題)

13. 某銷售站銷售甲、乙、丙三型手機，甲手機每支利潤 100 元，乙手機每支利潤 400 元，丙手機每支利潤 240 元。上年度甲、乙、丙手機各賣出 A, B, C 支，平均每支利潤為 260 元；且知銷售甲、乙兩型手機共 $A+B$ 支的平均每支利潤為 280 元。則該站上年度售出的三型手機數量比為 $A : B : C =$

$\frac{\textcircled{13-1}}{\text{---}} : \frac{\textcircled{13-2}}{\text{---}} : \frac{\textcircled{13-3}}{\text{---}}$ 。(化為最簡整數比)

(112 第 13 題)

13. 某間新開幕飲料專賣店推出果汁、奶茶、咖啡三種飲料，前 3 天各種飲料的銷售數量（單位：杯）與收入總金額（單位：元）如下表，例如第一天果汁、奶茶、咖啡的銷售量分別為 60 杯、80 杯與 50 杯，收入總金額為 12900 元。

已知同一種飲料每天的售價皆相同，則咖啡每杯的售價為 $\frac{\textcircled{13-1} \textcircled{13-2}}{\text{---}}$ 元。

	果汁（杯）	奶茶（杯）	咖啡（杯）	收入總金額（元）
第 1 天	60	80	50	12900
第 2 天	30	40	30	6850
第 3 天	50	70	40	10800

(113 第 11 題)



11. 考慮二元一次方程組 $\begin{cases} ax+6y=6 \\ x+by=1 \end{cases}$ ，其係數 a, b 之值分別由投擲一顆公正骰子與一枚均勻硬幣來決定。令 a 值為骰子出現之點數；若硬幣出現正面時 b 值為 1，若硬幣出現反面時 b 值為 2。試選出正確的選項。
- (1) 擲出 $a=b$ 的機率為 $\frac{1}{3}$
 - (2) 此方程組無解的機率為 $\frac{1}{12}$
 - (3) 此方程組有唯一解的機率為 $\frac{5}{6}$
 - (4) 硬幣出現反面且此方程組有解的機率為 $\frac{1}{2}$
 - (5) 在硬幣出現反面且此方程組有解的條件下， x 值為正的機率為 $\frac{2}{5}$

(113 第 15 題)

15. 某商場舉辦現場報名的摸彩箱抽獎活動，報名截止後，主持人依報名人數置入同數量的摸彩球，其中有 10 顆被標示為幸運獎，其獎項為 5000 元禮券及 8000 元禮券各 5 顆，每顆球被抽中的機率皆相同，抽後不放回。抽獎前，主辦單位依獎項個數與報名人數，主持人公告中獎機率為 0.4%。開始抽獎後，每人依序抽球，每個人只有一次抽獎機會。若前 100 位參加抽獎者，恰有 1 人抽中 5000 元禮券且沒有人抽中 8000 元禮券，則抽獎順序為第 101 號者可獲禮券金額的期望值為 $\frac{(15-1)(15-2)}{2}$ 元。

一、整體評論(特色)：

- (1) 難易度：中間偏難
- (2) 優點：讓不同程度同學都有所發揮
- (3) 缺點：閱讀量較多

二、選擇題試題評論：

- (1) 難易度：難易適中
- (2) 優點：多有設計，有許多巧思，如多選 10，包含幾何、代數融合思考即可用觀念完成。
- (3) 缺點：閱讀量較多

三、混合式題型試題評論：

- (1) 難易度：難度適中

(2) 優點：逐步引導，讓學生得以有表現。

(3) 缺點：數字設計較不好看

四. 對高中教學影響：

(1) 對未來學生學習可能產生的影響：

在閱讀速度上要增加訓練，以及計算速度也要有所提升，而在幾何及代數上仍是需要多下功夫。

(2) 對高中教師教學可能產生的影響：

不再過度針對數學難度的提高，更多能在閱讀題意及理解中多加訓練，並以實際應用與策略執行為主。

試題評論教師團隊：

召集人吳銘祥老師 臺北市立第一女子高級中學 專業教學年資 21 年

劉繕榜老師 臺北市立大直高級中學 專業教學年資 21 年

黃茄峰老師 桃園市立南崁高級中學 專業教學年資 20 年

陳瓏元老師 臺北市立復興高級中學 專業教學年資 15 年

高聖傑老師 雲林縣私立正心高級中學 專業教學年資 10 年

全國高級中等學校教育產業工會媒體聯絡人：欲採訪教師，歡迎來電

副秘書長 黃惠貞 0932-246-124 (新北市立板橋高級中學教師)

聯絡電話：02-27317363 傳真：02-33229432 E-mail: nshstu002@gmail.com

※完整試題評論新聞電子檔，請上本會網站下載：www.nshstu.org.tw

評論解析直播影片於本會臉書粉專：<https://www.facebook.com/nshstu002>

本文以下還有附件

附件

一、試題分析：

(1) 難易度分析：

難易度	題數	比率%
易	3	15
中偏易	5	25
中	6	30
中偏難	5	25
難	1	5
總計	20	100%

(2) 評量層次分析：

評量層次	題數	比率%
知識	5	25
理解	11	55
高層次(應用、分析、綜合、評鑑)	4	20
總計	20	100%

(3) 素養題分析：

題型	題數	比率%
素養題型	4	20
傳統題型	16	80
總計	20	100%

(4) 混合題型之非選擇題分析：

非選擇題型	題數	比率%
填答題型(固定答案)	20	100
申論題型(需較多文字論述型)		
計算題型		
非選擇題數總題數	20	100%

(5) 測驗目標分析：

測驗目標	題數	比率%
符合課程綱要之測驗目標	20	100
不符合課程綱要之測驗目標		
總計	20	100%



二、試題整體分析表：

評論主題	評論內容	備註
難易度是否適中	是	
學生是否能在時間內作答完畢	是	
評量層次分佈是否恰當	是	
是否符合課程綱要(測驗目標)	是	
各章節佔分比重是否適切	是	
是否掌握重點章節	是	
試題取材範圍是否合宜	是	
是否偏重某一版本	否	
試題是否具有鑑別度	是	
試題是否對某族群學生有利	否	