

103 年基北區特色招生考試初步規劃說明 101.8.16.

依據教育部十二年國民基本教育政策，103 年高中職入學方式將分為免試入學及特色招生考試兩管道。為辦理核准發展特色課程之公私立高中高職入學考試，三市教育局經研議後，公布 103 年基北區特色招生考試理念、目的、評量內容初步規劃結果，附上命題示例，以協助國中師生、家長瞭解特色招生考試辦理方式，供各界參考。

壹、特色招生考試理念

十二年國教的三大願景為提高教育品質，成就每一個孩子、厚植國家競爭力。期此三大願景達成，促進臺灣社會的健康發展。

特色招生考試須在此願景指導下，有效的引領學生全面學習發展。以下為特色招生考試理念：

特色招生考試旨在鑑別出具有強學習力的人才。本考試不為了鑑別學生學習成就有多好，而是要鑑別學生的學習力有多強，將檢測學生的思考力、探究力、統整力、創造力、問題解決能力。

貳、特色招生考試目的

- 一、 特色招生考試旨在鑑定具備強學習力的學生，依據學生思考力、探究力、問題解決、統整力及創造力的表現，提供學生適性發展管道。
- 二、 期望對國中教學產生正向影響，藉由考試目標、內容與題型的轉變，改變傳統著重知識講授的教學方式，轉為重探究重思考的學生學習。

參、特色招生考試評量內容

特色招生考試是強調素養的評量。所謂素養，是指面對實際問題時能夠靈活運用所學，發揮創意以解決問題的能力。擁有相當素養的人，面對現實問題時，能以主動積極的態度及多元開放的精神，整合各種相關資訊，發揮思辨、統整、溝通能力以解決問題。

特色招生考試是跳脫學科領域的評量。特色招生考試將跳脫領域的範疇，藉由「閱讀理解素養」及「數學素養」兩考科之施測，來檢視國中畢業生的學習力。

一、 閱讀理解素養

面臨全球化快速發展的浪潮衝擊及資訊化世代，教科書的基礎知識已無法因應快速變遷的挑戰。閱讀理解是 21 世紀重要的國民素養，它不只是一般的語文能力，而是個人能透過閱讀擷取所需知識或資訊，並進而分析、批判、統整，建構出可增長知識、技能及策略的綜合能力。基於此，特色招生考試選擇「閱讀理解素養」作為考科。除了英文以短文方式呈現，其他試題將以文章方式呈現，內容涵括科學、社會、文學、公民素養等範疇。目的在評量出學生面對情境式的文本，能夠理解與詮釋、反思及批判思考文本的內容與呈現形式，以及依據文本內容建立自己的立場、主張，以證據論述自己的主張，能作進一步的推論及問題解決。

二、 數學素養

數學素養指的是面對現實情境時，能察覺情境中的問題，轉化為數學問題，利用習得的數學知識與數學方法解決問題，並合理詮釋情境問題的解答。也就是能運用數學概念、運算程序、推理、數學事實及可用的工具，在不同的情境下，以數學方法解決問題的能力。

數學素養佳，則思考能力強，分析推理綜合的能力也強，能夠從數學的觀點對問題做出合理且有根據的判斷。

基於此，特色招生考試選擇「數學素養」考科，來評鑑學生的學習力。

肆、對國中教學建議

各領域的教學應強調閱讀素養，著重培養閱讀理解的有效學習策略，包括做摘要、預測、自問自答、做反思等。教師宜利用所授學科的文本，帶領學生依照上述閱讀策略進行學習。以提問方式，引導學生進行高層次思考，啟發學生對文本的理解，建立自己的見解。

在數學教學方面，教師在教學時可嘗試讓學生來回於現實情境與數學世界之間，以情境引導學生學習，著重概念的綜合應用，而不只是侷限在定理的講授與例題的演練。使學生於具體物件或新舊經驗的關係中建立新概念，培養學生創造思考與邏輯推理的問題解決能力，培養出解決現實問題的數學素養。

伍、特色招生試題示例

一、閱讀理解素養

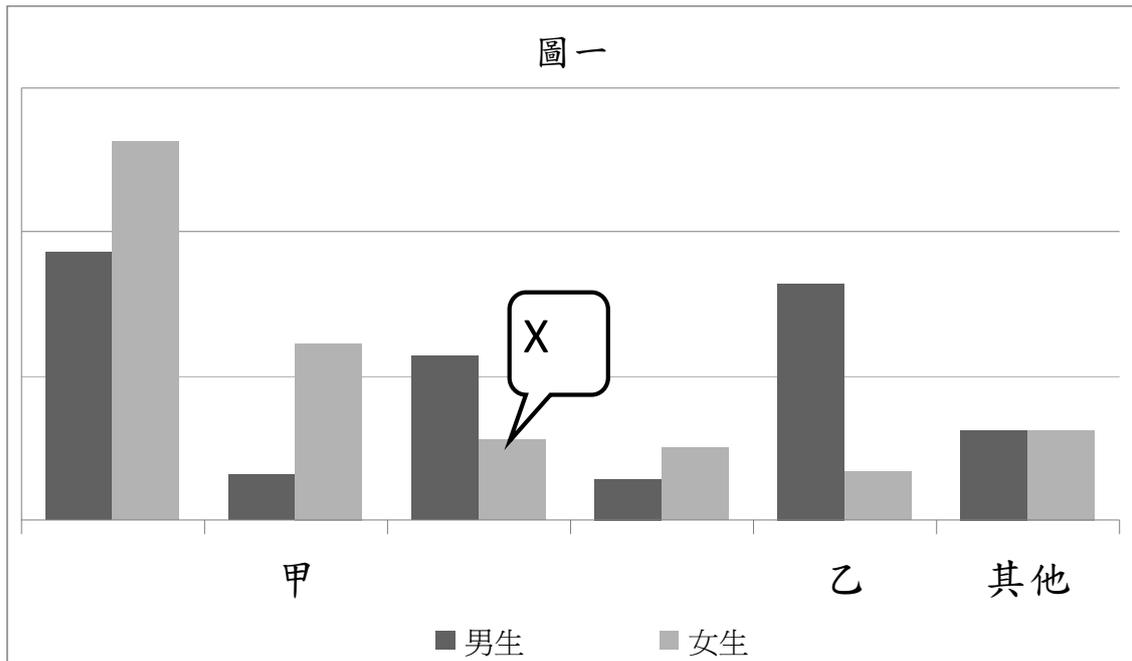
示例一：

表 1 是國內 15 歲到 29 歲青少年從事休閒活動的調查結果，圖 1 是取用表中部分資料所繪製。請於閱讀後，回答第 1-4 題。

表 1

| 休閒類型 | | 看電影電視、唱 KTV | 球類、游泳、健身房 | 上網、玩線上遊戲 | 逛街、購物、餐飲 | 閱讀書刊 | 其他 |
|------|-----|-------------|-----------|----------|----------|------|-------|
| 性別 | 男生 | 31.7% | 27.9% | 19.4% | 5.4% | 4.9% | 10.7% |
| | 女生 | 44.7% | 5.8% | 9.5% | 20.8% | 8.5% | 10.7% |
| 教育程度 | 國中小 | 53.9% | 10.3% | 13.0% | 12.3% | 6.1% | 4.4% |
| | 高中職 | 42.5% | 15.7% | 15.2% | 14.2% | 7.6% | 4.8% |

資料來源：行政院主計處



- 圖一「甲」是表 1 中的哪一種休閒類型？
- 圖一「乙」是表 1 中的哪一種休閒類型？
- 圖一「X」在表 1 中所對應的數據，正確的選項是：

(A) 9.5% (B) 8.5% (C) 7.6% (D) 6.1%

4. 請比較「國中小教育程度的青少年」和「高中職教育程度的青少年」對「其他」以外的五類休閒選擇，簡要歸納出這兩群青少年在休閒偏好上的相同處與不同處。

| 相同處 | 不同處 |
|-----|-----|
| | |

【參考答案】

1. 甲 逛街、購物、餐飲
2. 乙 球類、游泳、健身房
3. A
4. 相同處 都是「看電影電視、唱 KTV」最多人，「閱讀書刊」最少人。
不同處 球類、逛街、上網等三種，次序不同

示例二

閱讀王怡仁的新詩 -- 〈捷運站旁即將誕生的店〉後，回答第 5-9 題。

房子的旁邊是房子的旁邊是房子的旁邊是躺著的一條路
路上站著一個手提米黃色油漆桶的女人；日前
她剛簽好了約，要在房子的旁邊的房子的旁邊的房子的
旁邊開一家特別精緻的店
健康的女人蹲下來
被陽光烘得像一滴新鮮的橙汁
她輕輕掀開油漆桶蓋
要再次確定牆壁的顏色，驀然
一間胖胖的
麵包店的香味……

5. 「房子的旁邊是房子的旁邊是房子的旁邊是躺著的一條路」以及「要在房子的旁邊的房子的旁邊的房子的旁邊開一家……」這兩個句子，刻意寫成一長串又不加標點，可能想表達房子的何種特色？

(A) 高底起伏 (B) 緊密相連 (C) 小巧精緻 (D) 擁擠壓迫

6. 依據本詩的敘述順序，下列甲、乙、丙、丁四項內容的排序，依序應為：_____

【填甲乙丙即可】

甲、捷運站附近的一條路 乙、房子相連的街景 丙、被掀蓋的油漆桶
丁、提著油漆桶的女子 戊、蹲身準備工作的女子

7. 有關「被陽光烘得像一滴新鮮的橙汁」的意象聯想，何者較不恰當？

(A) 麵包店與烘烤相關 / 烘 (B) 女子蹲下來下圓上尖的造型 / 滴的形狀
(C) 健康女子在陽光下的膚色 / 橙色 (D) 麵包剛出爐的香味 / 新鮮

8. 依據詩中所描述的內容，曉明寫下他對「即將誕生的店」的想法(甲至己)，你認為曉明的想法中哪些較合理？舉出你認為合理的兩項；並從詩中尋找證據，來支持你的看法。

甲：空間明亮雅緻 乙：是間加盟連鎖店 丙：位於僻靜幽深的小巷
丁：麵包美味健康 戊：員工勤奮熱情 己：經營者充滿期待

| 合理想法 | 證據 |
|------|----|
| | |
| | |

9. 詩中「女人」提的油漆桶為什麼是「米黃色」而不是其他顏色？「米黃色」在詩中可以引發讀者哪些聯想？

【參考答案】

5. B
6. 乙甲丁戊丙
7. D
- 8.

| 合理想法 | 證據 |
|---------|---------------------|
| 空間明亮雅緻 | 牆壁米黃色、一間特別精緻的店、新鮮橙色 |
| 麵包美味健康 | 健康的女人、麵包店香味、 |
| 經營者充滿期待 | 親自粉刷、想像麵包香味、特別精緻的店 |

9. 「米黃色」和「陽光」、「橙汁」的顏色，都是溫暖的，明亮的，與「麵包、麵包店、特別精緻的店」意象連貫。桶中米黃色的油漆，像做麵包時，一糰剛發好的胖胖的、米黃色的麵糰，與下文想像聞到麵包香味，意象連貫。

示例三

閱讀以下文章後，並且參考圖二~四，回答第 10-14 題

在古代，馬車是重要的交通運輸工具，但馬如何拉車呢？這問題看似簡單，其實大有學問。先秦時期採用的「軛靽式繫駕法」，是在拉車的兩匹馬的頸上加「軛」，再用兩條繫於「軛」上的「靽」來拉車。兩「靽」的尾端繫在車廂前面的環上，再用一條粗繩將此環與車軸相連接，因為車輪的直徑很大，使得「軛」和車軸的高度可以在一條水平線上，這樣一來，「靽」拉動車子時，馬的受力點便在肩胛兩側，不至於壓迫到氣管，當要馬加速拉車，也不會影響馬的呼吸。同一時期地中海地區的馬車，則是用「頸帶式繫駕法」，套住馬頸的頸帶，很容易壓迫到馬的氣管，馬跑得愈快，呼吸就愈困難。

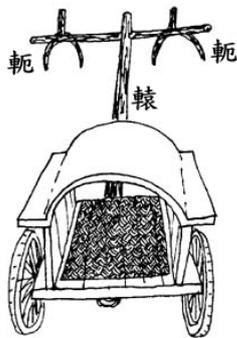
秦漢時期，馬車從原本的獨轅發展為雙轅，拉車的馬只要一匹即可，於是，原先的兩匹馬合控兩「靽」，也改成了兩「靽」都拴在一匹馬上，但兩「靽」的前端不再繫於「軛」，而是連在一條繞過馬胸的革帶上，馬拉車時，由這條帶子受力，馬體的局部受力也跟著減輕。這種新的「胸帶式繫駕法」，是中國古代繫駕技術的一大進步，直到西元八世紀，西方才開始應用這種繫駕法讓馬拉車，比中國晚了將近一千年。

後來，馬車繫駕方式又不斷調整，大約到元代初年，由小鞍和一種用軟材料填充起來的肩套組合而成的「鞍套式繫駕法」終於產生。這種沒有「軛」的繫駕方式，除了不再對馬造成頸部磨傷，而且能對馬體最強健的肩胛部及其兩側充分利用，大幅提高馬的拉車能力。此外，車子本身也因此放平車轅，降低重心，使行車更為穩定。(改寫自《解開成語中的科學密碼·古代先進的馬車繫駕法》)

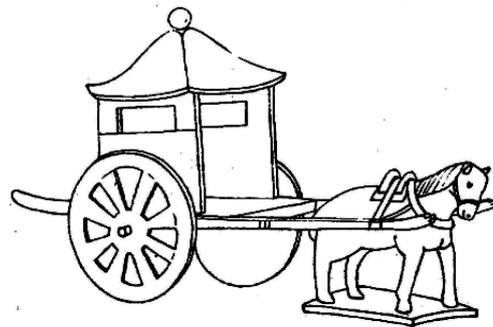
註：

靽：連接車與牲畜，拉車前進的皮帶。軛：套在牲畜頸背上的曲木，形如圖 2。

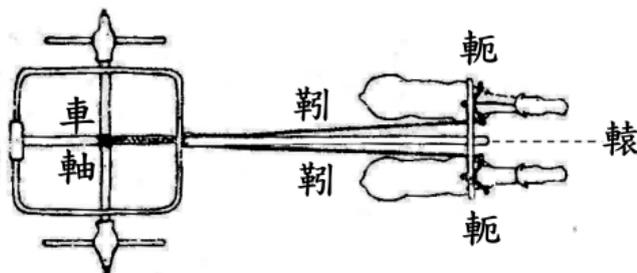
轅：車前用來套駕牲畜的直木，形如圖二。



圖二 轅軛相對位置圖



圖三「鞍套式繫駕法」圖



圖四「軛靽式繫駕法」俯視圖(車子為雙轅，兩根轅在馬的兩側)

10. 專家所以用「軛韉式繫駕法」、「胸帶式繫駕法」這兩個名稱，主要是著眼於這兩種繫駕法在哪方面的不同？

(A)「軛」的有無 (B)繫「韉」的位置 (C)車「轅」的設計 (D)使用馬匹的數量

11. 本文提到「地中海地區的馬車」，主要的目的是什麼？

12. 本文標題為：「古代先進的馬車繫駕法」。你認為作者主要是從哪一個角度進行觀察、歸納，認定古代馬車繫駕法稱得上「先進」？並進一步引用文中的證據，支持你的看法。

| 你的看法 | 支持證據 |
|------|------|
| | |

13. 子路曾說：「願車、馬、衣、輕裘，與朋友共」，依據本文，子路（孔子學生）的馬車最可能具有什麼特徵？

(A)單轅，採「軛韉式繫駕法」 (B)雙轅，採「軛韉式繫駕法」
(C)單轅，採「胸帶式繫駕法」 (D)雙轅，採「胸帶式繫駕法」

14. 作者希望讀者閱讀這篇文章時，感到輕鬆、清晰、親切。你認為他做到了嗎？請寫出你的一項看法後，提出四項證據來支持你的看法。

| 我的看法 | 證據 |
|------|----------------------|
| | 1. 2. 3. 4. |

【參考答案】：

10. (B)

11. 對比，說明中國馬車繫駕法設計的優點。

12.

| 你的看法 | 支持證據 |
|--------------------|--------------------------------------|
| 「胸帶式繫駕法」減輕馬體的局部受力。 | 直到西元八世紀，西方才開始應用這種繫駕法讓馬拉車，比中國晚了將近一千年。 |

13. (A)

14.

| 我的看法 | 證據 |
|-----------------|---|
| 我認為他做到了清晰、親切、輕鬆 | 1. 畫圖說明，幫助理解 2. 文中加圖增加我閱讀的動機 3. 重要的關鍵詞加「」，方便閱讀，提醒注意 4. 依照時間順序敘述，閱讀時脈絡較為清楚 5. 分三個段落敘述主要的三個重點不會混淆 6. 專有名詞都做簡單的圖文說明 |

示例四

關於全球暖化，科學家們根據所獲得的證據，提出了自己的看法。有的科學家認為目前全球暖化是人類活動造成的結果，有些科學家則認為目前全球暖化是自然氣候變遷的常態。以下為兩派科學家的看法。閱讀下列兩派科學家看法後，回答第 15 題。

看法一：目前全球暖化是由人類活動造成的

自然界中已存在於大氣中的溫室氣體（例如：甲烷、臭氧、水蒸氣、二氧化碳等）釋放能量後，使得大氣增溫，來讓地表溫度維持於適合生物生存的範圍。然而，二十世紀中期以來，人類大量燃燒煤、石油、天然氣，造成大氣中的二氧化碳含量快速增加。氣溫資料顯示：過去十年來全球平均溫度上升約 0.6°C ，因此造成地表冰雪的覆蓋率減低、冰河消失、極地冰山融化等結果。根據目前溫室氣體累積的狀況，經由電腦模式運算後，預測到即使是些微的全球溫度上升，都會引起大量南北極的冰山融化、海平面上升，造成全世界幾十萬公頃的沿海土地淹沒於海水之中。此外，全球暖化也會引起病蟲害的增加。科學家預測瘧疾病例將增加50%，各地區的生態也將跟著改變，許多動植物將可能瀕臨滅絕。因為溫室氣體大量排放的結果，將造成生態與環境的破壞。

看法二：目前全球暖化是自然氣候變遷的常態

從幾百萬年以前到現在的整體氣溫變化來看，地球本來就會經歷所謂的「冰河時期」與「間冰期」。目前地球處於間冰期期間，全球的平均氣溫有升高的趨勢。由衛星偵測大氣溫度的資料顯示，過去十年來全球平均溫度上升約 0.6°C ，以古氣候學的觀點來看，這樣氣溫升高的趨勢是正常的，並非人類活動所造成。因為太陽輻射是地球大氣能量的主要來源，影響全球氣溫變化的因素與地表接收到的太陽輻射量有關，所以太陽黑子活動的活躍程度、地球公轉軌道的形狀變化，以及地球自轉軸傾斜率都會影響地球接收到的太陽輻射量，因而影響到地球整體氣溫的變化。此外，地表的地貌變化會影響地表反射太陽輻射的比率，加上大氣環流的變化，進而影響全球氣溫的變化。有科學家更指出人類活動排放的溫室氣體雖然讓地表溫度稍微升高，也造成海洋和湖泊的蒸散作用增加，產生更多的雲，雲層覆蓋區域增加就降低太陽輻射進入地球，將使得地表溫度降低。所以，人類活動排放的溫室氣體造成地表溫度稍微升高，會經由大氣環流的調整回到平衡狀態，不會影響全球氣溫的趨勢變化。

15. 對於「全球暖化」這個議題，你比較支持哪一派科學家的看法呢？說明理由後，並引用文中的三項證據來支持你的理由。

我支持的看法是(請勾選)：

- 目前全球暖化是由人類活動造成的
 目前全球暖化是自然氣候變遷的常態

| 我的理由是 | 文中的證據 |
|-------|----------------|
| | 1. 2. 3. |

二、數學素養

(一) 個人情境題：速食店的薯條

各國政府近年開始重視人民飲食健康，陸續要求速食餐飲業者標示營養資料。台灣衛生單位也在2010年6月起輔導速食業者執行熱量標示。下表為知名速食餐廳的薯條熱量彙整表：

| 點心類 | | 熱量 (大卡) |
|-----|--|------------|
| 小薯 | | 240 |
| 中薯 | | 330 |
| 大薯 | | 470 |

大薯單價 45 元、中薯單價 35 元、小薯 25 元。

食品價格及熱量資料來源：<http://www.mcdonalds.com.tw/>

問題 1

速食店套餐的中薯加 10 元可變大薯，但網友踢爆，中薯一包 69 根，大薯一包 84 根，多了 15 根竟要價 10 元，網友認為每根薯條的單價竟是中薯比大薯便宜，速食店有欺瞞消費者嫌疑！試以數學觀點論述你是否同意網友的爆料及看法？

問題 2

根據熱量表，你認為 (1) 能否判斷大薯、中薯、小薯哪一種比較便宜？為什麼？ (2) 如果能判斷，請說明哪一種最便宜，哪一種最貴；如果不能，請說明為什麼。

計分說明－速食店的薯條－問題 1

| | |
|--|---|
| <p>滿分 說明比較基準不同。 薯條每一根大小不同，因此比較基準不同， 所以 不能依根數做份量比較。 答：比較物件的單位要選有意義的基準。</p> | <p>部分給分 根數有大有小不固定（論述重點為比較單位量，未說明重量為比較基準者給 1 分）。</p> <p>零分 其他答案 沒有作答</p> |
|--|---|

計分說明－速食店的薯條－問題 2

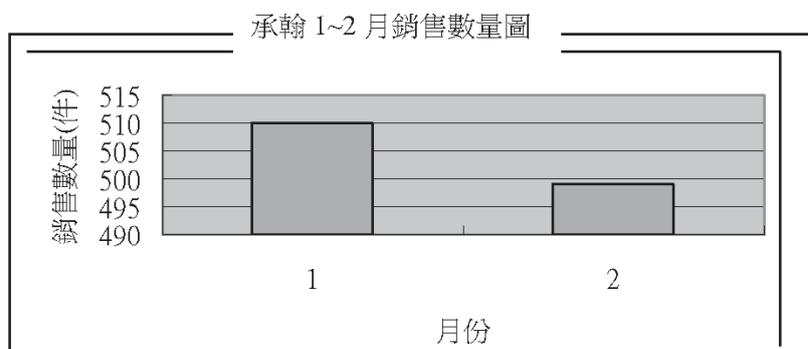
| | |
|---|--|
| <p>滿分 證明大薯較便宜，可使用錢的倍數和重量的倍數做比較。</p> <p>因為熱量與產品重量成正比： 設大薯重量：470 m (g)、 中薯重量：330 m (g)、 小薯重量：240 m (g) 重量/元 (大中小薯每塊錢可以買到的重量比為 $\frac{470 m}{45} : \frac{330 m}{35} : \frac{240 m}{25}$) $\frac{470 m}{45} : \frac{330 m}{35} : \frac{240 m}{25}$ $= 10\frac{4}{9} : 9\frac{3}{7} : 9\frac{3}{5}$ $10\frac{4}{9} > 9\frac{3}{5} > 9\frac{3}{7}$ (比較結果)</p> <p>答：中薯最貴；大薯最便宜。</p> | <p>部分給分 未依重量比例做運算，直接寫答案。</p> <p>零分 其他答案 沒有作答</p> |
|---|--|

※試題來源

原創

(二) 教育情境題：銷售數量圖

王老闆看了承翰一、二月外套的銷售數量圖，怒氣沖沖地對他說：「從銷售圖顯示，你二月份的業績明顯下滑，還不到一月份的一半！」



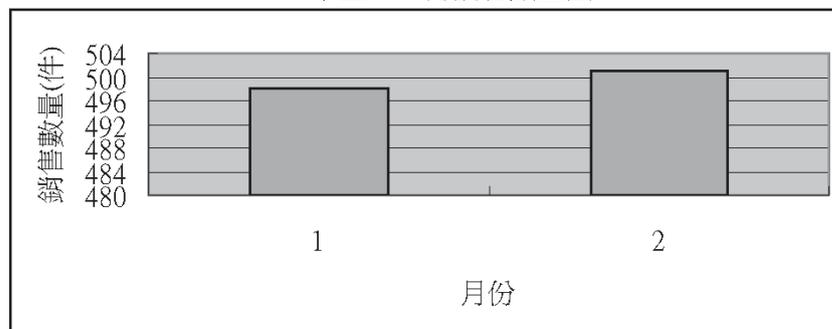
問題 1：

你認為老闆的說法是否合理？請寫出一個理由來支持你的答案。

問題 2：

承問題1，老闆觀察宇正一、二月外套的銷售數量圖，認為宇正這兩個月的銷售業績比承翰好。你認為老闆對圖的解釋是否合理，請寫出理由來支持你的答案。

宇正 1~2 月銷售數量圖



計分說明－銷售數量圖－問題 1

| | |
|---|--|
| <p>滿分</p> <p>以下答案為否，應包含「詮釋不合理」的解釋。 否，不合理。用比率、百分比或數字做 論據，論點正確。</p> <p>※否，一月 510 件（<u>一半約 255 件</u>），二月 499 件， ∴ $499 > 255$，二月份銷售量較少，但超過 一月的一半</p> <p>※否，不合理 一月 510 件，二月份 495~500 件，非一月 510 件的一半。</p> <p>※否，不合理，$\frac{499}{510} \approx 0.9$，約一月份的九成， 下滑一成，而非一半，</p> <p>※否，不合理。 但 $\frac{499}{510}$ 絕不是 50%，如果表格 的底畫出來，才能清楚的比較出業績消長。</p> <p>※否，不合理，$\frac{499 - 510}{510} \times 100\% \approx -2\%$，下 滑約 2%，且縱坐標非從 0 開始，造成錯覺，</p> <p>從統計圖詮釋不合理的原因</p> <p>※不合理，老闆只看到長條圖的高度，沒有看 到縱軸的數字，其實二月份只下跌 12 件，非 一半。</p> <p>注意：由於圖表的刻度不是很明確，因此二月份 的銷售量在 495~500 間均可接受。</p> | <p>部分給分</p> <p>找出造成統計圖解讀有誤的關鍵，但未完 全與老闆說法呼應不合理，銷售量是從 490 開始，非從 0 開始。</p> <p>部分給分</p> <p>僅提及不合理，但欠缺詳細的解釋，例 如只說明減少的數量，但未與總數量作 比較。</p> <p>例如：不合理，僅少 10 幾件，沒差很大，只 有一點點。 不合理，僅少 12、13 件，買的人較少。 注意：由於圖表的刻度不是很明確，因此二月份 的銷售量在 495~500 間均可接受。</p> <p>不合理。方法正確但有輕微的計算錯誤。 例如：$\frac{499}{510} = 0.8$，$1 - 0.8 = 0.2$，僅下滑兩成。</p> <p>零分</p> <p>其他答案</p> <p>※合理，業績下滑被罵是應該的。</p> <p>※合理，銷售數量比一月少（下降了）。</p> <p>※合理，就算一月份較二月份上班日多，也要 想辦法提升業績，而不是讓業績一直下滑。</p> <p>※不合理，因為天氣漸漸變熱，前一個月顧客 把外套買好了。</p> <p>※不合理，土地發揮最大能量時，就會大豐收， 下一次收割，就不會豐收，因為需要重新吸收 能量。</p> <p>※不合理，一月促銷較便宜，二月價格調漲， 賣的件數少，但可能賺更多。</p> <p>※不合理，未說明原因。</p> <p>沒有作答</p> |
|---|--|

計分說明－銷售數量圖－問題 2

| | |
|--|--|
| <p>滿分</p> <p>以下答案為否，應包含「詮釋不合理」的解釋。 否，不合理。用數字做論據，論點正確。</p> <p>例如：否，不合理。 承翰：$510 + 499$（或 498）$= 1099$ （或 1098） 宇正：$497 + 502 = 999$ $\therefore 1099$（或 1098）> 999 承翰大約賣 1010 件，宇正大約賣 1000 件。</p> <p>否，不合理。從統計圖的角度切入做論據，論點正確。</p> <p>例如：否，銷售數量的單位不同，宇正由 480 件開始，承翰由 490 件開始，對應到左邊的數字，承翰這兩個月的銷售量均較宇正高，且二月業績高於一月的一半</p> <p>例如：否，不合理 老闆會覺得宇正的銷售量較好，是因他的銷售數量圖的縱座標間距較小，但以數字來看，其實承翰的銷售業績較好。否，不合理</p> <p>例如：不合理，宇正兩個月的銷售量都接近 500 件，承翰一個月接近 500，另一個月超過 500 很多，加起來承翰多</p> <p>注意：由於圖表的刻度不是很明確，因此二月份的銷售量在 495~500 間均可接受。</p> | <p>部分給分</p> <p>僅提及不合理，但欠缺詳細的解釋，例如只點出承翰的銷售業績較好，但未說明為何比宇正佳或只說明圖形判讀有誤，未與題意連結。</p> <p>例如：不合理，承翰的銷售業績較好，銷售數量圖上的數量單位較大。</p> <p>例如：不合理，縱座標的數字不同（每格單位長不同，所以不能直接看圖）。</p> <p>例如：當然不合理，因為左邊起跳的位置和單位間隔所代表的數字不同，造成假象，實際上承翰賣的比較多。</p> <p>注意：由於圖表的刻度不是很明確，因此二月份的銷售量在 495~500 間均可接受。</p> <p>零分</p> <p>其他答案，如未提供解釋、解釋不清或解釋有誤。</p> <p>※合理，加起來的數量較多（$510 + 499 = 1009$、$498 + 501 = 1099$）。</p> <p>※合理，宇正 1~2 月大約增加 5 件，而承翰則是減少了 10 件。</p> <p>※不合理，兩件價格不同。</p> <p>※不合理，銷售數量多，利潤不一定高，要看成本。</p> <p>※不合理，應該說你二月的業績比承翰多，你兩個月的總業績比承翰多。</p> <p>沒有作答</p> |
|--|--|

※試題來源

問題 1 改寫題

問題 2 原創

(三) 社會情境題：世足賽

世界盃足球賽每四年舉行一次，在剛開始 32 強分成 8 組 (A 至 H) 的分組賽。分組賽內採積分制，勝隊得到 3 分積分，打平則各得 1 分，輸隊獲得 0 分。小組賽的排名方法為依據積分高低順序，每組晉級前兩名。若積分相同，以「淨球數」來決定。所謂淨球數就是進球數減掉失球數的結果。若淨球數又相同，就直接比「總進球數」；倘若總進球數又相同，就比雙方對戰的戰績，若還是相持不下，最後就只能憑運氣抽籤來決定。

資料來源：<http://sports.hinet.net/2010fifa/standings.html>

問題 1

新聞報導說，「號外！！目前日本隊積分 8 分，已經在分組晉級！！」
請判斷此新聞報導是正確或錯誤，並舉出理由說明。

問題 2

以下是 A 組的賽程及比賽結果。

| A 組 | | | | | |
|------------|-------|---|-------|---|----------|
| 比賽日期 | 比賽時間 | 球隊 1 | 比賽結果 | 球隊 2 | 比賽場地 |
| 2010/06/11 | 22:00 |  南非 | 1 : 1 |  墨西哥 | 約翰尼斯堡體育場 |
| 2010/06/12 | 02:30 |  烏拉圭 | 0 : 0 |  法國 | 開普敦 |
| 2010/06/17 | 02:30 |  南非 | 0 : 3 |  烏拉圭 | 比勒陀利亞 |
| 2010/06/18 | 02:30 |  法國 | 0 : 2 |  墨西哥 | 波羅克瓦尼 |
| 2010/06/22 | 22:00 |  墨西哥 | 0 : 1 |  烏拉圭 | 勒斯滕堡 |
| 2010/06/22 | 22:00 |  法國 | 1 : 2 |  南非 | 布隆泉 |

請問這個分組晉級的隊伍是哪兩隊？請分別寫出國名以及晉級的原因。

問題 3

以下新聞報導公布 C 組目前的比賽結果積分表。

| 隊伍 | 勝場數 | 和場數 | 敗場數 | 積分 |
|-------|-----|-----|-----|----|
| 斯洛維尼亞 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 美國 | 1 | 2 | 0 | 5 |
| 阿爾及利亞 | 0 | 2 | 1 | 2 |
| 英格蘭 | 1 | 2 | 0 | 5 |

但是其中有不合理的地方，請指出不合理之處。

計分說明－世足賽－問題 1

| | |
|------------------------------------|---------------------------|
| 滿分 分組只比賽 3 場，積分不可能為 8 分。 | 零分 其他答案 沒有作答 |
|------------------------------------|---------------------------|

計分說明－世足賽－問題 2

| | |
|--|---|
| 滿分 積分表完全正確，且計算出淨勝球數。並寫出第一、二名。 | 零分 積分表完全正確，但未考慮到淨勝球數，因此除寫出第一名，第二名的理由錯誤。 |
| 部分給分 積分表完全正確，但未考慮到淨勝球數，因此只寫出第一名。 | 積分表填寫不完全正確，但正確依據規則判別名次。 |
| | 零分 其他答案 |

計分說明－世足賽－問題 3

| | |
|--|-------------------------------------|
| 滿分 勝場數與敗場數不合。 和場數應該是偶數。 兩個理由均寫出。 | 零分 指出積分算錯 其他答案 沒有作答 |
|--|-------------------------------------|

※試題來源

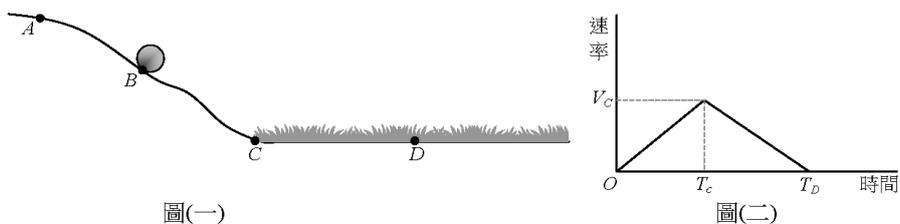
原創

(四) 科學情境題：滾球

試題 S-RSQ-023：滾球

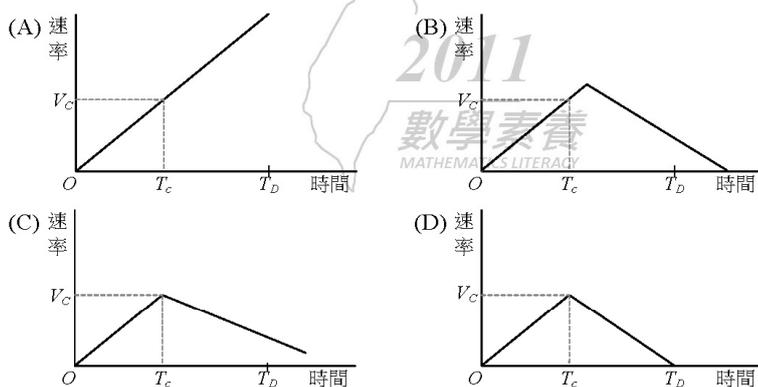
設計者：台南市大內國中 顏瑞文

如圖(一)將一顆圓球由 B 點靜止釋放，使其往下滾。受重力的影響，球的速率會越來越快，當球滾到 C 點時，球的速率為 V_c ，所花時間為 T_c ；當球到達平面 C 點後，受草坪阻力影響，球的滾動速率會漸漸變慢，最後停在 D 點。其滾動的〈速率－時間〉關係圖如下圖(二)：



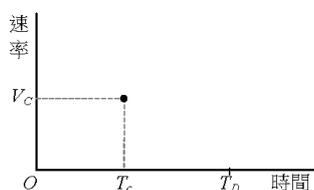
問題 1

如果把 C 到 D 之間的草拔掉，使地面變平滑，阻力會減少一些，那麼新的〈速率－時間〉關係圖較可能變成下列哪個圖？



問題 2

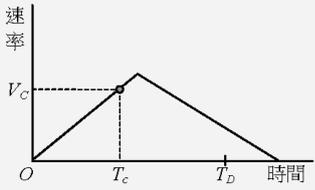
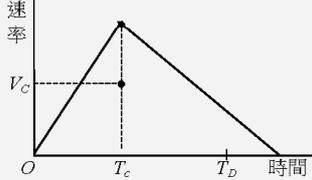
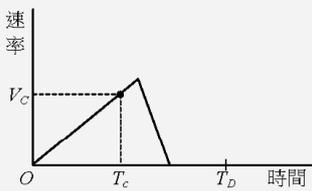
如圖(一)，將球由更高的 A 點靜止釋放 (A 至 C 斜度一致)，使其往下滾，試畫出其改變後的滾動〈速率－時間〉關係圖。



計分說明－滾球－問題 1

| | |
|------------------------|------------------------------------|
| <p>滿分 C</p> | <p>零分 其他答案 沒有作答</p> |
|------------------------|------------------------------------|

計分說明－滾球－問題 2

| | |
|---|--|
| <p>滿分</p>  <p>由 A 到達 C 點的時間及速率都增加，速率減少的傾斜程度和原來一致。</p> | <p>部分給分</p> <p>例如：</p>  <p>由 A 到達 C 點的時間沒增加，而速率有增加，速率減少的傾斜程度和原來一致。或</p>  <p>由 A 到達 C 點的時間及速率都增加，而速率減少的傾斜程度和原來不一致。</p> <p>零分 其他答案 沒有作答</p> |
|---|--|

※試題來源
原創