

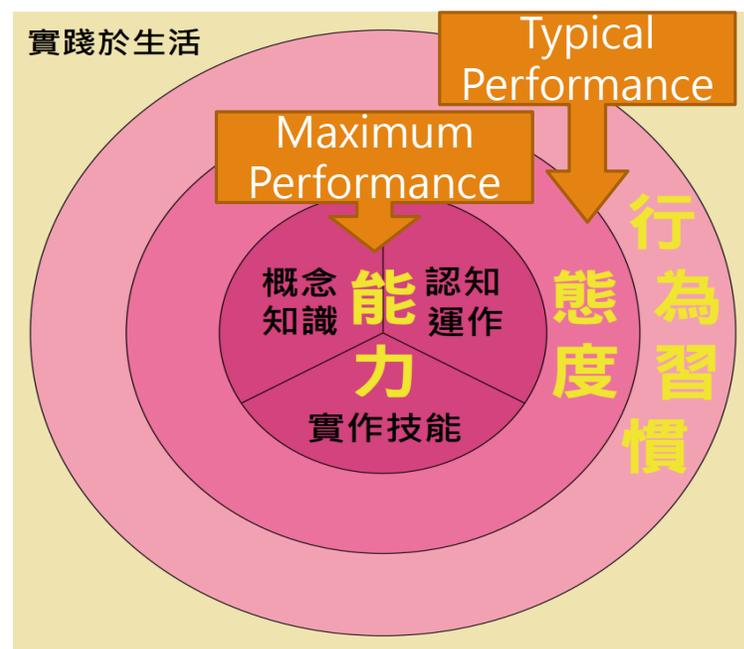
素養導向標準本位數位評量 研發及推廣計畫

陳柏熹

台灣師範大學教育心理與輔導學系教授 兼雲端測驗中心 主任
台灣師範大學心理與教育測驗研究發展中心 主任
國家華語測驗推動工作委員會 執行長
大學入學考試中心 顧問

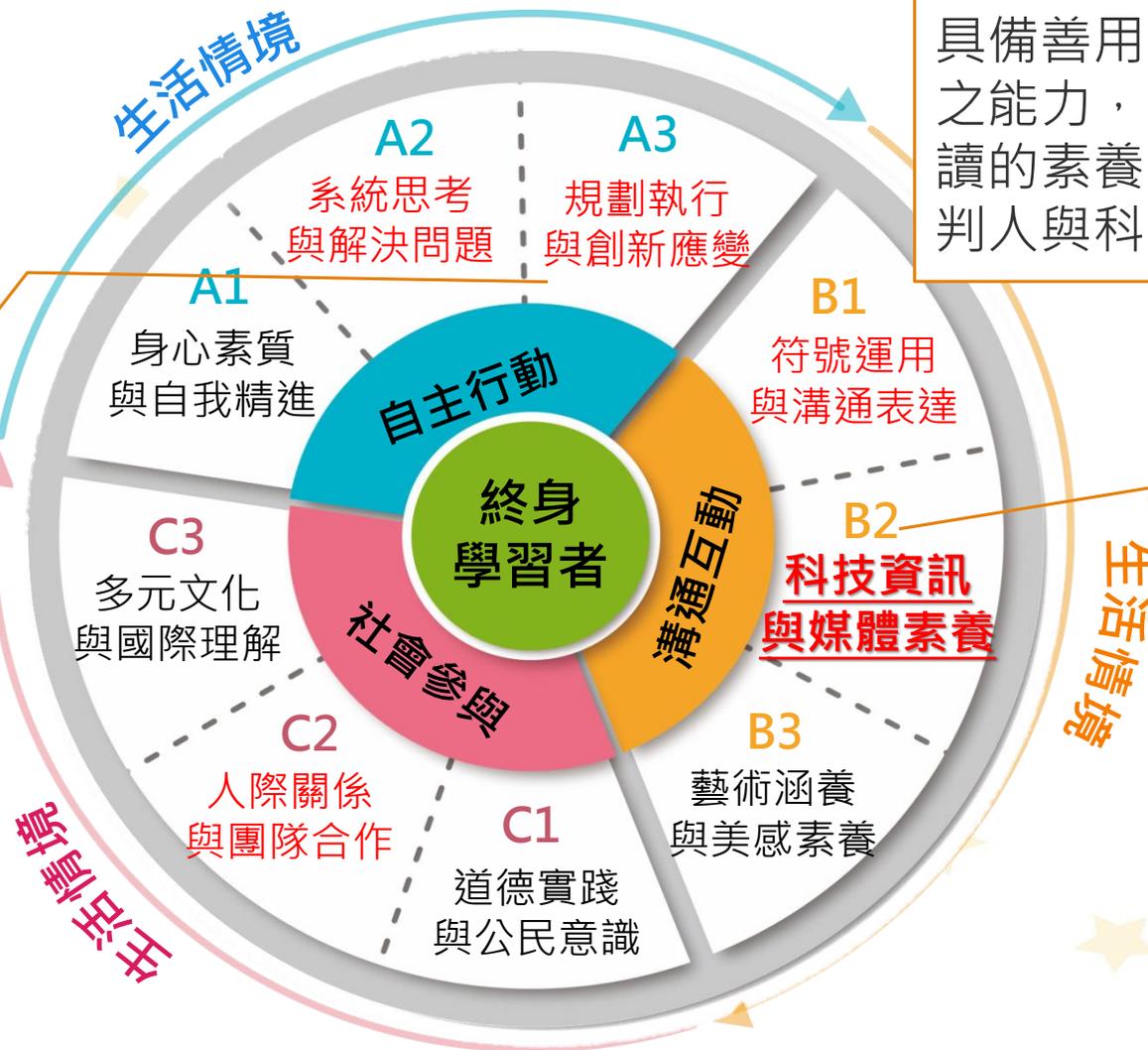
新課綱核心素養的概念

- 108課綱茲以「核心素養」做為課程發展之主軸，希望培養學生具備適應現在生活及面對未來挑戰的知識、能力與態度。
- 核心素養再細緻化：應包含能力、態度、行為習慣三大成分，並期待學生能將這些素養實踐於生活中的自我、人際與社會參與各層面。
- 能力：包含概念/知識 (concept / knowledge)、認知運作 (cognitive process) 和實作技能 (skill)，彼此交互影響。
- 全人教育目標：能力的培養→態度的建立→行為習慣的養成
(了解正確跑步方式→體認跑步對健康的重要→每周定期跑步健身)



實踐於生活中：核心素養三面九項

許多實踐於生活中的核心素養(紅色字)都不容易用紙筆測驗來評量，但電腦化測驗可以提供協助。



具備善用科技、資訊與各類媒體之能力，培養相關倫理及媒體識讀的素養，俾能分析、思辨、批判人與科技、資訊及媒體之關係。

十二年國民基本教育課程網要總綱宣講(第六版)

參考國際大型教育調查研究對素養的評量

➤ IEA系統

- TIMSS(數學、科學)
- PIRLS(閱讀[一般閱讀與數位閱讀])
- ICCS(國際公民)
- ICILS(電腦與資訊)

➤ OECD系統

- PISA(閱讀、數學、科學、其他附加)
- TALIS(教學與學習)*
- PIAAC(閱讀、數感、資訊環境下問題解決)*

*上述紅色部分皆發展成電腦化測驗系統來進行評量

國際大型教育調查研究對素養的評量

數學素養範例試題： 存款模擬

PISA 2021

存款模擬 問題1/3

使用模擬器來計算各情境中的未知量。

- 若小章
◆每月存60西德蘭元
◆存48個月
◆年利率4%
則她最終本利和共多少西德蘭元？
- 若小章
◆想存到4000西德蘭元
◆存36個月
◆年利率8%
則她每月需存入多少西德蘭元？
- 若小章
◆想存到6000西德蘭元
◆每月存入100西德蘭元
◆年利率10%
則她需存多久（幾個月）？

存款模擬

步驟1：選擇你想要模擬的項目：

步驟2：利用滑桿輸入相關變數的值（紅色標記部分）

存款期長： (月)
每月存款： (西德蘭元)
年利率： (%/年)
本利和： (西德蘭元)

模擬編號 #	存款期長 (月)	每月存款 (西德蘭元)	年利率 (%)	本利和 (西德蘭元)
1				
2				
3				
4				
5				

PISA 2021

存款模擬 簡介

模擬器的使用包含2個步驟：

- 選擇要模擬的項目。
- 輸入相關變數的值。

此模擬器最多能儲存5次模擬結果。

試著操作模擬器，然後點選下一個按鈕。

存款模擬

步驟1：選擇你想要模擬的項目：

步驟2：利用滑桿輸入相關變數的值（紅色標記部分）

存款期長： (月)
每月存款： (西德蘭元)
年利率： (%/年)
本利和： (西德蘭元)

模擬編號 #	存款期長 (月)	每月存款 (西德蘭元)	年利率 (%)	本利和 (西德蘭元)
1	97	40	6	5000
2	55	80	6	5000
3	81	40	12	5000
4	49	80	12	5000
5				

國際大型教育調查研究對素養的評量

PISA

家禽論壇
問題 3 / 7

參考右邊的「家禽的健康論壇」，點擊表格中的選項來回答本題。

論壇上有些貼文可以是與主題有關的，而有些貼文則無關。點擊是或否指出下列表格中的貼文是否與伊凡娜_88的問題有關。

貼文是否與伊凡娜_88的問題有關？	是	否
納莉B79的貼文	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
莫妮的貼文	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
禽鳥_交易的貼文	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
鮑伯的貼文	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
富蘭克的貼文	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

www.chickenhealth.com/forum/aspirin-chickens

家禽的健康

健康家禽的線上資源

關於 論壇 圖片

餵雞吃阿斯匹靈

伊凡娜_88 樓主 發表於：10月28日下午06:12

大家好！
可以餵母雞吃阿斯匹靈嗎？我的母雞現在2歲，我覺得牠的腳受傷了。我必須等到週一才能找到獸醫，而獸醫又不接電話。我的母雞看起來非常痛苦，在我能帶牠看獸醫前，我想先給牠一些東西，讓牠感覺舒服點。感謝幫忙！

納莉B79 發表於：10月28日 18:36

我不知道阿斯匹靈對母雞是否安全。在給家禽用藥之前，我總是先諮詢我的獸醫。我知道某些對人類安全的藥物，但對鳥類是非常危險的。

莫妮 發表於：10月28日 18:52

我家一隻母雞受傷時，我給牠餵過阿斯匹靈，沒發生任何問題。第二天，我帶牠去看獸醫時，牠已經好多了。我想如果你餵食太多，可能會有危險，所以不要超出劑量限制！希望

閱讀素養範例試題： 家禽論壇

- 擷取出重要概念，判斷概念(或不同言論)間的關聯性，分析概念異同，或說明理由。

PISA

家禽論壇
問題 7 / 7

參考右邊的「家禽的健康論壇」，輸入你在本題的答案。

為什麼富蘭克無法告訴伊凡娜_88餵食母雞阿斯匹靈的確切劑量？

www.chickenhealth.com/forum/aspirin-chickens

家禽的健康

健康家禽的線上資源

關於 論壇 圖片

餵雞吃阿斯匹靈

伊凡娜_88 樓主 發表於：10月28日下午06:12

大家好！
可以餵母雞吃阿斯匹靈嗎？我的母雞現在2歲，我覺得牠的腳受傷了。我必須等到週一才能找到獸醫，而獸醫又不接電話。我的母雞看起來非常痛苦，在我能帶牠看獸醫前，我想先給牠一些東西，讓牠感覺舒服點。感謝幫忙！

納莉B79 發表於：10月28日 18:36

我不知道阿斯匹靈對母雞是否安全。在給家禽用藥之前，我總是先諮詢我的獸醫。我知道

國際大型教育調查研究對素養的評量

科學素養範例試題： 永續的養殖漁業

PISA 2015

永續的養殖漁業
問題 1 / 3

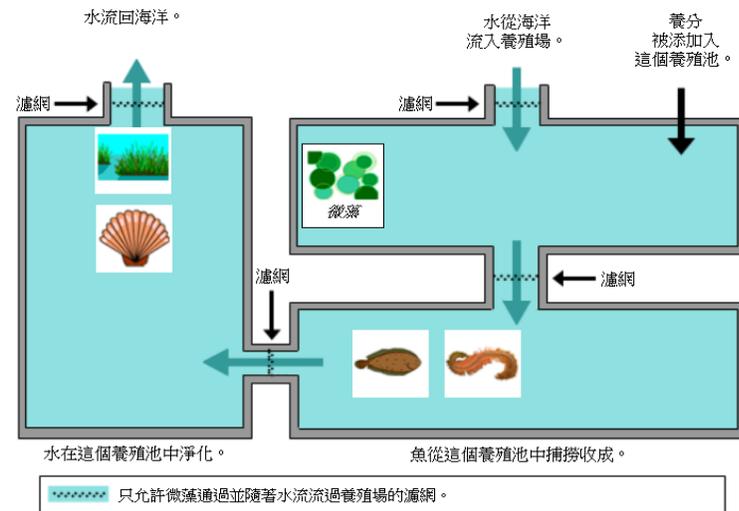
請參考下方的資訊，並利用拖曳及放下的方式作答。

圖解顯示一個有三個大養殖池設計的實驗養殖場。從海洋以幫浦抽取的鹹水經過濾後，依序流入各個養殖池，再流回海洋中。此養殖場的主要目的是要以永續的方式養殖比目魚，直到捕撈收成。

- 比目魚：養殖的魚類，喜歡吃沙蠶（一種類似蚯蚓的環節動物）。

養殖場中也會使用下列生物：

- 微藻：只需光線和養分就能生長的微小生物。
- 沙蠶：以微藻為食且生長快速的無脊椎動物。
- 貝類：以微藻和水中其它小型生物為食的生物。
- 沼澤禾草：吸收水中養分和排泄廢物的草。



研究人員需要決定各養殖池中應該要放入哪種生物。請將下列各種生物以拖曳及放下的方式分配到上面適當的養殖池中，以確保能夠餵養比目魚而且流回海洋的鹹水水質沒有改變。微藻已被先行放入正確的養殖池中。



素養導向數位評量計畫(109/8~111/7)

- 落實108課綱核心素養的理念與目標，以多元的方式來評量學生的學習表現。
 - ◆ 紙筆測驗無法滿足所有評量需求，應加入適合於課綱目標的數位評量工具。
 - ◆ 108課綱強調具備善用科技資訊的相關能力，以及使用科技資訊來進行分析、思辨與批判等各項解決問題的能力。
- 本計畫將研發與推廣素養導向數位評量工具，初期先結合現有的幾項素養導向數位評量工具，並邀請教師在教學現場使用這些數位評量工具，以了解其效能與限制，未來再根據需求，研發符合課綱需求但目前尚缺乏的數位化評量工具。

素養導向數位評量計畫

➤ 109學年度推廣的對象

- ◆ 對數位評量工具感興趣的**普通型、技術型、綜合型**高中教師
- ◆ 彙整現有的素養導向數位評量工具建立**單一入口網**，讓各領域教師能找到適合的數位化評量工具，包含普通型高中語文、數學、自然科學、科技、藝術領域...等，也適用技術型高中，例如機械群科、電機與電子群、土木與建築群、設計群、藝術群....等。

素養導向標準本位數位評量

<http://140.122.69.135:4567/index/index>



素養導向數位評量計畫

➤ 推廣試辦教師的任務

- ◆ 參加素養導向數位評量工具推廣研習會
- ◆ 到素養導向標準本位數位評量網站建立帳號
 - 建立教師帳號 網站：<http://140.122.69.135:4567/index>
- ◆ 使用適合的素養導向數位評量工具，依學習內容與學習表現設計試題
 - 將試題放到素養導向數位評量系統上
 - 上傳學生資料，準備施測
- ◆ 借用電腦教室，對學生施測並進行評分(若無法自動評分)
- ◆ 從學生的評量結果了解學生學習情況，進行課程檢討與精進

素養導向數位評量工具介紹

素養導向數位評量工具現階段統整介紹

➤ 國內測驗平台

- 概念構圖測驗
- 科學推理能力測驗
- 創造力測驗
- 想像力測驗
- Zuvio IRS
- 數學素養導向互動試題(因材網)

➤ 國外測驗平台

- Quizizz
- Geogebra

數位評量工具之適合領域對照表

數位化測驗平台	語文領域	數學領域	社會領域	自然科學領域	健康體育領域	科技領域	藝術領域
概念構圖	√		√	√	√	√	√
Quizizz	√		√	√	√	√	
Zuvio	√	√	√	√	√	√	
科學推理能力測驗				√			
創造力測驗						√	√
想像力測驗						√	√
Geogebra		√		√			
數學素養導向互動試題 (因材網)		√					

概念構圖測驗

- 概念構圖測驗是讓學生閱讀題材後，辨別出題材中的重要概念，進行組織、分析，進而描繪出概念間的階層與連結關係。
- 教師可藉由概念構圖測驗來評量學生的閱讀素養，也可用於單元後，要求學生將所習得的概念、概念間的關係以圖示來呈現，藉此診斷學生的學習狀況。
- **步驟**：教師選擇題材 → 教師描繪該題材的概念圖 → 教師向學生概念構圖的評量方式
→ 學生進入系統閱讀題材 → 學生描繪概念圖 → 教師評分
- **與108課綱的關聯**：
 - 系統思考與解決問題**：透過概念構圖的過程，加強學生認知的系統性思考、統整與重組資訊的能力，使學生將所學知識與過去已有的相關知識重新做連結，對於相關知識產生全面性的瞭解。
 - 符號運用與溝通表達**：透過概念構圖的操作，學生將知識彙整成具有階層排序和關係的圖示，並透過直線或箭頭符號，說明資料之聯結關係，以增進學生利用各種符號進行互動的能力。

概念構圖測驗(教師端)

題目：來自海洋的能源

說明：

地球表面的70%由水覆蓋，其中絕大部分是海洋。廣大無垠的海洋中蘊涵取之不盡的能源，潮汐、海水溫差與波浪是其中三種。

潮汐—潮汐是因為地球、月亮與太陽之間的引力變化所造成，某些地區因為地理環境因素，漲潮與退潮落差可達到十公尺以上，「潮汐能」便是利用潮差的位能轉換成其他形式的能量。

海水溫差—水的比熱非常大，每一公升純水溫升高1°C便要吸收4180焦耳的能量。若能利用海洋每天所吸收的太陽能，將是非常可觀的能源。「海水溫差」發電是利用深海與淺海的溫度差，來使發電機運轉。不過只適合用在赤道附近20°以內的海域，能量轉換效率也只能達到1%~3%。

波浪—波浪是風推動海水造成的，雖然波浪的位能差不像潮汐那麼大，但是不斷上下振動所累積的能量也不容小覷。「波浪能」的開發利用是非常新的科技，目前大部分都還在研發階段，或只有小規模的應用。

引自100年第一次國民中學學生基本學力測驗國文科。

新增圖片 新增影片 檢視檔案

儲存 取消

命題頁面

題目：懸浮粒子的介紹

說明：

懸浮粒子的成分很複雜，主要取決於其來源，主要的來源是從地表揚起的塵土，含有**氯化物**礦物和其他成分，**海鹽**是懸浮粒子的第2大來源，其組成與**海水**的成分類似，一部分懸浮粒子是自然過程產生的，源自**火山爆發**、**沙塵暴**、**森林火災**、**浪花**等。PM_{2.5}可以由**硫**和**氮**的**氧化物**轉化而成，而這些**氣體**污染物往往是人類對**化石燃料**（**煤**、**石油**等）和垃圾的燃燒造成的，在發展中國家，**煤炭**燃燒是家庭取暖和能源供應的主要方式，沒有先進廢氣處理裝置的**柴油**汽車也是懸浮粒子的來源。在室內，**香爐**、**二手菸**是懸浮粒子最主要的來源，懸浮粒子的來源是不完全燃燒，因此只要是靠燃燒的菸草產品，都會產生具有嚴重危害的懸浮粒子，使用品質較佳的香菸也只是吸菸者的自我安慰（甚至可能因為臭味較低，而造成更大的危害）；同理也適用於**金紙**、**蠟燭**、**焚香**及**燃燒蚊香**。

新增圖片 新增影片

儲存 取消

新增圖片

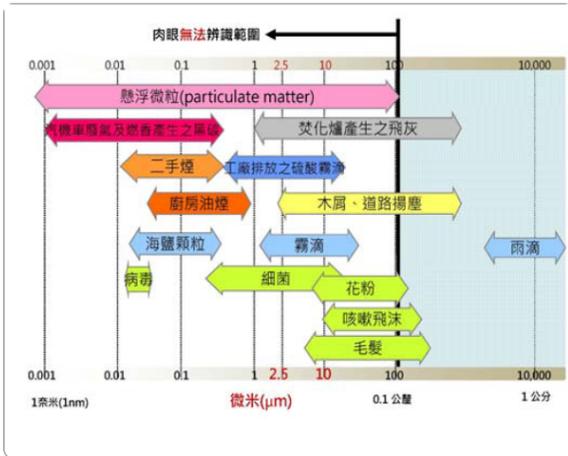
儲存 取消

評分頁面

概念構圖測驗(學生端)

懸浮粒子

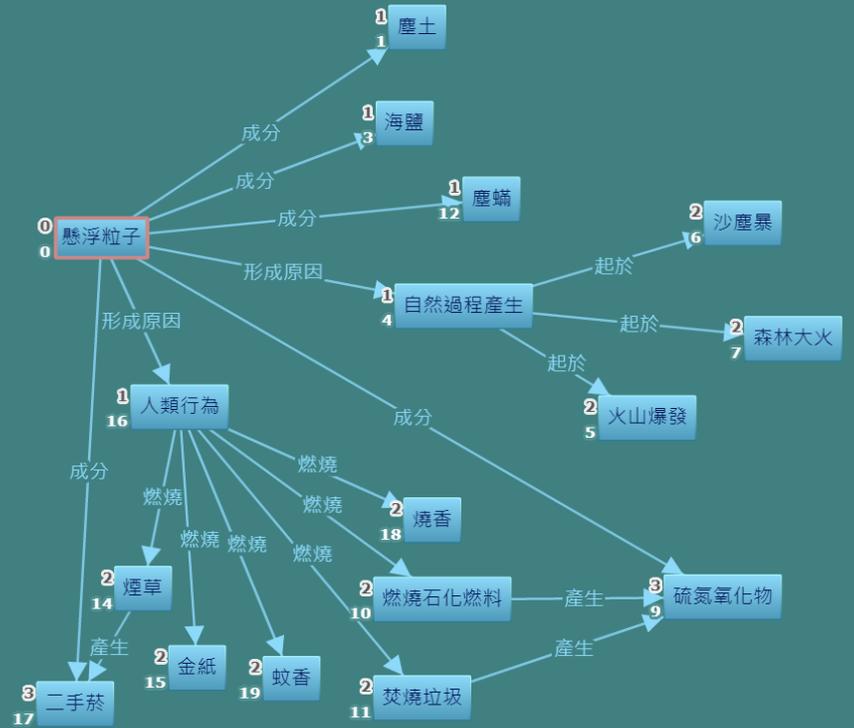
懸浮粒子的成分很複雜，主要取決於其來源。主要的來源是從地表揚起的塵土，含有氯化物礦物和其他成分。海鹽是懸浮粒子的第2大來源，其組成與海水的成分類似。一部分懸浮粒子是自然過程產生的，源自火山爆發、沙塵暴、森林火災、浪花等。PM_{2.5}還可由硫和氮的氯化物轉化而成。而這些氣體污染物往往是人類對化石燃料（煤、石油等）和垃圾的燃燒造成的。在發展中國家，煤炭燃燒是家庭取暖和能源供應的主要方式。沒有先進廢氣處理裝置的柴油汽車也是懸浮粒子的來源。在室內，塵蟎、二手菸是懸浮粒子最主要的來源。懸浮粒子的來源是不完全燃燒，因此只要是靠燃燒的菸草產品，都會產生具有嚴重危害的懸浮粒子，使用品質較佳的香菸也只是吸菸者的自我安慰（甚至可能因為臭味較低，而造成更大的危害）；同理也適用於金紙燃燒、艾香及燃燒蚊香。



觀看試題

回到題目頁面

移動節點 新增階層線 新增關聯線 編輯文字 刪除



作答頁面

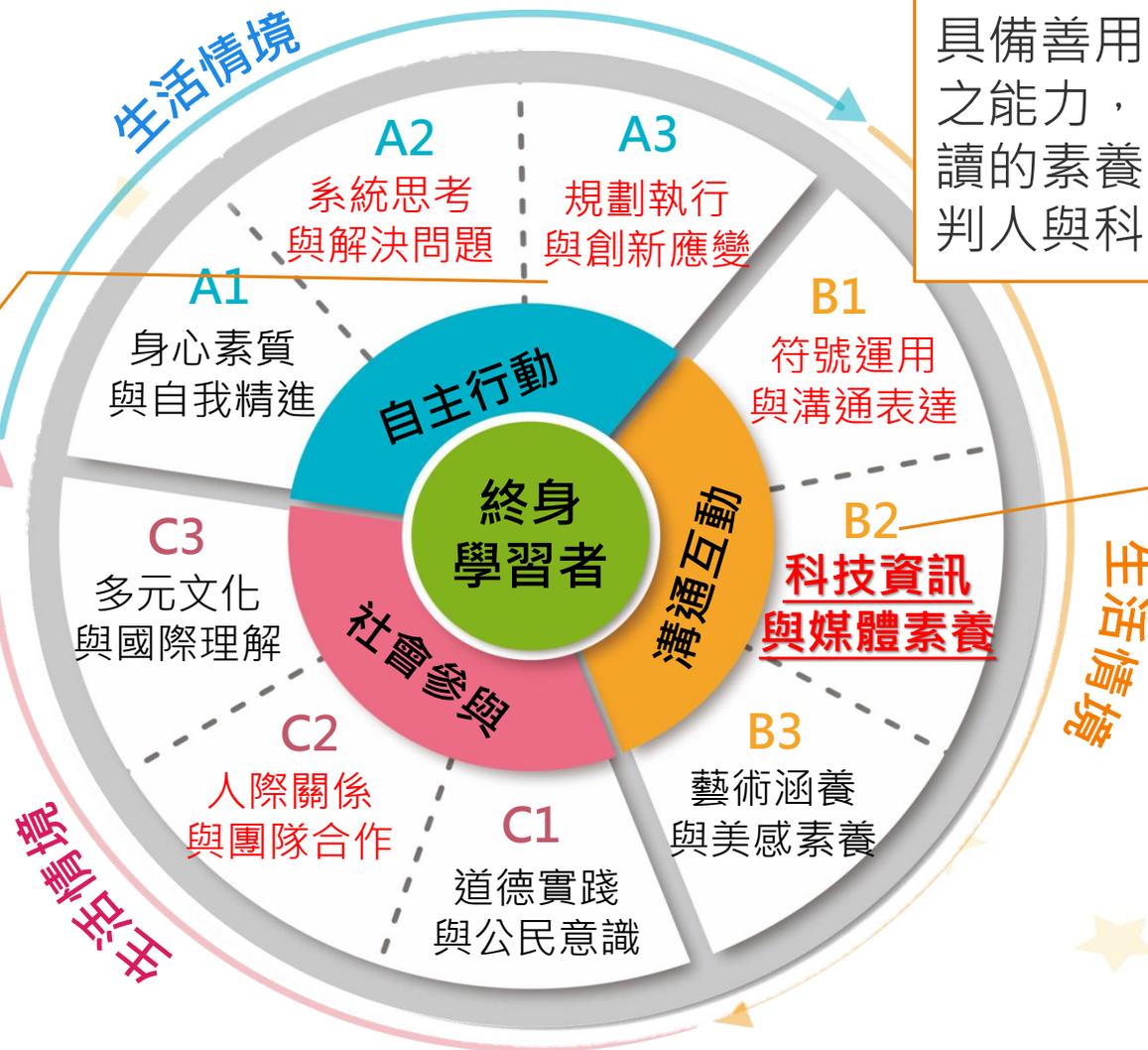
想像力測驗

- 以概念構圖為基礎、語文形式為媒介評估想像力。
 - 第一大題為**擴散想像**測驗，例如，要求受測者在一定時間之內，盡可能寫出一千年後地球生活環境可能的樣貌。
 - 第二大題為**關聯想像**測驗，例如，要求受測者針對上述環境寫出未來交通工具需具備的相關功能，並持續延伸想像出可能的樣態以及相關細節。
- 測驗主要目的在於測量擴散想像、關聯想像、延伸想像三個向度的想像思考能力，以電腦自動計分加上人工評分，分別計算三個向度的得分。
- 與108課綱的關聯
 - 108課綱的科技領域：設計思考的學習表現在引導學生從生活中的需求中去設計與製作有用及適用的物品，並在設計與製作的過程中，學習從嘗試錯誤以至系統性思考。
 - 設計與製作：透過想像力測驗，先實際活動引導學生進行創意發想，例如以聯想法、腦力激盪等方式進行擴散想像、關聯想像、延伸想像，最後在整合出設計的物品或繪製成圖。科 S-U-A3：善用科技資源規劃、執行、反思及創新，解決情境中的問題，進而精進科技專題的製作品質。

實踐於生活中：核心素養三面九項

許多實踐於生活中的核心素養(紅色字)都不容易用紙筆測驗來評量，但電腦化測驗可以提供協助。

具備善用科技、資訊與各類媒體之能力，培養相關倫理及媒體識讀的素養，俾能分析、思辨、批判人與科技、資訊及媒體之關係。



想像力測驗

- 以概念構圖為基礎、語文形式為媒介評估想像力。
 - 第一大題為**擴散想像**測驗，例如，要求受測者在一定時間之內，盡可能寫出一千年後地球生活環境可能的樣貌。
 - 第二大題為**關聯想像**測驗，例如，要求受測者針對上述環境寫出未來交通工具需具備的相關功能，並持續延伸想像出可能的樣態以及相關細節。
- 測驗主要目的在於測量擴散想像、關聯想像、延伸想像三個向度的想像思考能力，以電腦自動計分加上人工評分，分別計算三個向度的得分。
- 與108課綱的關聯
 - 108課綱的科技領域：設計思考的學習表現在引導學生從生活中的需求中去設計與製作有用及適用的物品，並在設計與製作的過程中，學習從嘗試錯誤以至系統性思考。
 - 設計與製作：透過想像力測驗，先實際活動引導學生進行創意發想，例如以聯想法、腦力激盪等方式進行擴散想像、關聯想像、延伸想像，最後在整合出設計的物品或繪製成圖。科 S-U-A3：善用科技資源規劃、執行、反思及創新，解決情境中的問題，進而精進科技專題的製作品質。

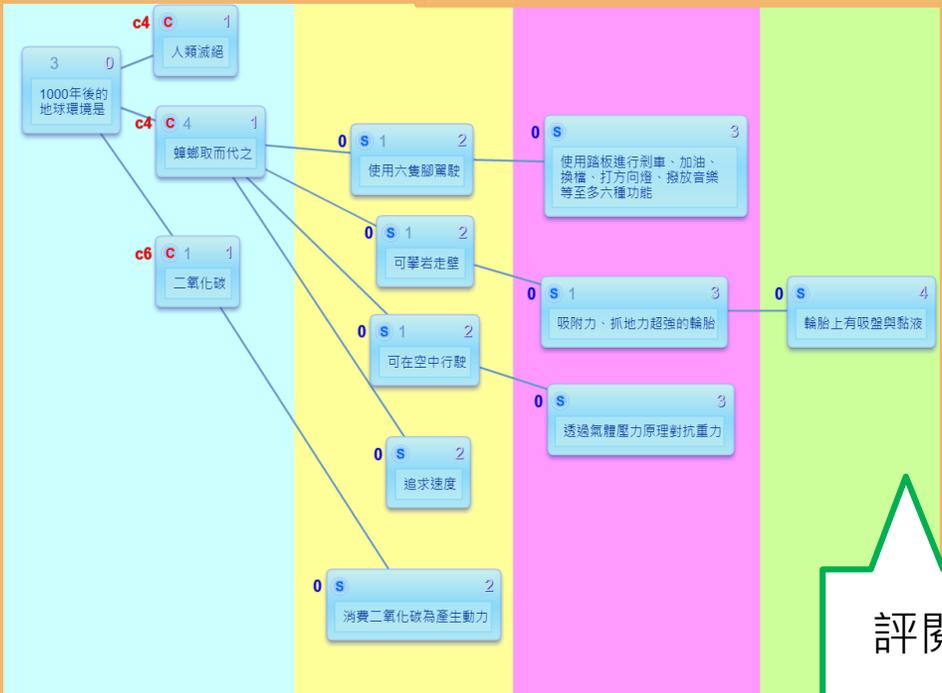
想像力測驗(教師端)

題目:

命題頁面

第一段時間(分)	第二段時間(分)	提醒時間(分)	提醒文字
<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="只剩5分鐘，請盡快完成作答"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 時間分開顯示 <input type="checkbox"/> 關閉時間限制		提醒顯示(秒) <input type="text" value="30"/>	
<input type="button" value="儲存"/> <input type="button" value="離開"/>			

時間設定



評閱介面

Geogebra

- GeoGebra為一動態幾何軟體，利用動態即時呈現的功能，能讓學生進行**描繪幾何圖形、平移、旋轉、數值模擬...**等操作。GeoGebra提供網路平台供教師存放**動態幾何資源**，並能藉此平台設計活動，進行互動式的教學與評量。
- 教師可利用**Geogebra**事先設計**互動式試題**，藉此評量學生的數學素養。
- **步驟**：教師課前命題 → 教師課前組卷 → 在課堂中將連結提供給學生作答
→ 學生進入網址作答 → 教師即時觀看學生作答情況
- 與108課綱的關聯
 - **數學**：培養使用工具，運用於數學程序及解決問題的正確態度；具備正確使用計算機和電腦軟體以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。
 - **自然科學**：各學習階段應重視並貫徹「探究與實作」的精神與方法，提供學生統整的學習經驗，並強調跨領域/科目間的整合。
符合數學領域、自然科學領域核心素養具體內涵(S-U-A2、S-U-A3、S-U-B1、S-U-B2)系統思考與解決問題、規劃執行與創新應變、符號運用與溝通表達、科技資訊與媒體素養

Geogebra(教師端)

標題

插入元件

- 文字
- 影片
- GeoGebra 圖檔
- 圖檔
- 網頁
- PDF 檔
- 問題

儲存並關閉 取消

問題

標題 (可選填)

A fx 若小明每個月存100元、年利率6%、共存48個月，則他最終可存得本利和多少元？

開放性問題 多選題

<input type="checkbox"/>	5290	A fx	🗑
<input checked="" type="checkbox"/>	5388	A fx	🗑
<input type="checkbox"/>	5584	A fx	🗑
<input type="checkbox"/>	5780	A fx	🗑

新增選項

完成 取消

命題頁面

編寫試題

文字

存款模擬

A fx 小明和他的父母在討論最佳的存錢方法，以支付他大學時的開銷，他們在網路上發現一個模擬儲蓄的工具，該程式可以讓他們嘗試不同方法來得到想要的結果。

此模擬儲蓄工具包含三個變數：

- 1.每月存款：每個月存入帳戶的金額。
- 2.年利率：該帳戶提供的年利率。
- 3.存款期長：存錢到帳戶的總月份

此模擬工具可操作「求本利和」、「求每月存款」兩種模擬

(1)給定每月存款、年利率、存款期長，可計算存款期結束後，帳戶所存的總金額，也就是本利和。

(2)給定本利和、年利率、存款期長，可計算每月要存入的金額。

完成 取消

題組選文

Geogebra(教師端)

GeoGebra 圖檔

操作存款模擬器

請勾選「求本利和」或「求存款期長」，勾選一個即可

求本利和 求存款期長

利用滑桿調整每月存入金額、年利率、存款期長的值

每月存入金額為130元

年利率為4%

存款期長為16月

本利和為2138.93元

每月存入金額為300元

年利率為9%

本利和為3000元

至少要存款9.62個月

↑ 拖曳檔案到這裡上傳，或 [更換圖檔](#)

800 x 550 [編輯圖檔](#)

▶ 進階設定 ... [完成](#) [取消](#)

設計互動元件

Task 2

Activity: 存款模擬器 [SHOW CORRECT ANSWERS](#)

若小明每個月存100元，年利率6%，共存了48個月，則他存款期滿後的本利和為多少？

A: 5290
B: 5388
C: 5584
D: 5780

Student answers ^

A: 姿云
B: 學生名字, 耀軒, appleapple

作答情況

Geogebra(學生端)

The screenshot shows the Geogebra student interface. On the left, there is a sidebar with a menu icon and the text 'Geogebra'. Below it, there is a purple button labeled '測驗卷' (Assessment) and two other buttons: '存款模擬器' (Savings Simulator) and '函數圖形的變換' (Transformation of Function Graphs). The main area contains two thumbnails. The left thumbnail shows the '存款模擬器' interface with a '求本利和' (Calculate Total) option selected and a result of '本利和為2138.93元'. The right thumbnail shows the '函數圖形的變換' interface with a coordinate plane and a red line connecting points A, B, and C.

選擇題組

The screenshot shows the 'Task 1: 操作存款模擬器' (Task 1: Operate Savings Simulator) interface. It includes a title, instructions to select '求本利和' (Calculate Total) or '求存款期長' (Calculate Term), and three sliders for '每月存入金額' (Monthly Deposit), '年利率' (Annual Interest Rate), and '存款期長' (Term). The current values are 130元, 4%, and 16 months, respectively. The result is '本利和為2138.93元'. A green callout box labeled '互動操作' (Interactive Operation) points to the sliders. Below this is 'Task 2' with a question: '若小明每個月存100元，年利率6%，共存了48個月，則他存款期滿後的本金和為多少？' (If Xiao Ming saves 100 yuan per month, annual interest rate 6%, and saves for 48 months, what is the principal and interest at the end of the term?). A 'Check all that apply' section lists four options: 5290, 5388, 5584, and 5780.

作答頁面

數學素養導向互動試題 (因材網)

- 國、高中階段數學領域**互動式評量試題**，透過多媒體介面之呈現，連結抽象數學概念與實務應用，同時藉由電腦之使用，培養學生使用資訊工具解決問題之素養。
- 僅可用於施測，教師可藉由數學素養導向互動試題來瞭解學生的數學素養，但無法讓教師配合教學進度自行命題。
- 步驟：學生登入因材網 → 點選「學科素養+運算思維」 → 學生作答 → 送出
→ 作答回饋
- 因材網：<https://adl.edu.tw/>
- 與108課綱的關聯
 - 以互動式試題設計來進行探究推論、電腦模擬...等，試題以真實世界的情境脈絡鋪成，藉此來進行數學推理、並應用、詮釋數學以解決問題能力。
 - 符合數學領域核心素養具體內涵(S-U-A2、S-U-A3、S-U-B1、S-U-B2)
 - 系統思考與解決問題、符號運用與溝通表達、科技資訊與媒體素養

數學素養導向互動試題

互動試題

作答頁面

科別 ▶ 數學 自然 程式設計

請選擇類別
素養導向

請選擇學習階段
全部階段

素養試題

- ✎ 搭飛機算時間 →
- ✎ 人口概算 →
- ✎ 買早餐 →
- ✎ 汽車加油 →
- ✎ 怎麼買票 →
- ✎ 算熱量 →
- ✎ 每日鮮乳攝取量 →
- ✎ 丟骰子機率 →
- ✎ 披薩晚餐 →
- ✎ 買玩偶 →
- ✎ 徵工讀生 →
- ✎ 巧克力比較問題 →
- ✎ 花博公車時間問題 →
- ✎ 求隧道拋物線函數 →
- ✎ 基礎代謝率 →
- ✎ 夾娃娃機 →

素養導向互動試題

- 代數-客單價 →
- 代數-坡度 →
- 代數-路跑 →
- 代數-卡洛轉換 →
- 函數-凱薩密碼 →
- 數與量-鋼琴鍵盤 →
- 數與量-印刷店 →
- 數與量--定不一定一定不 →
- 數與量-大麥克指數 →
- 數與量-口罩 →
- 資料與不確定性-臺灣手... →
- 資料與不確定性-箱內取球 →
- 資料與不確定性-薪資長... →
- 資料與不確定性-高速公路 →

【客單價題組】

「客單價」是指每一個顧客在商店裡平均購買商品的金額，這是消費產業最重視的統計數值之一。客單價的重要性在於，若能提高客單價，就表示每一個顧客在商店裡消費的金額提高，也表示營業額和利潤增加。店家舉辦集點活動或促銷活動的目的，都是為了拉高客單價，提升營業額。

(1) 依以上「客單價」的敘述，請問要計算出各個月份欄位D的數值，應如何計算欄位B和欄位C的資料？

- B/C
- (B+C)/C
- C/B
- B/(B+C)

以下是一個試算表畫面，顯示好朋友飲料店一到六月份的銷售資料：

欄位A	欄位B	欄位C	欄位D
月份	銷售總額	顧客數	客單價
1月份	130748	2176	
2月份	140896	2063	
3月份	146276	2231	
4月份	163185	2355	
5月份	162780	2273	
6月份	160231	2384	

題號	小題	你的答案	對/錯	作答時間
1	(1)	(B + C) / C	✘	1.866秒
2	(1)	正確	✘	3.196秒
	(2)	正確	✘	
	(3)	正確	✘	
	(4)	正確	○	
3	(1)	22		12.436秒
	(2)	222		
	(3)	成功		

作答回饋

110年數位評量工具命題實作工作坊

➤ 命題實作工作坊

- ◆ 提升教師使用數位評量工具進行素養導向評量的能力
- ◆ 協助教師使用數位評量工具發展數位試題

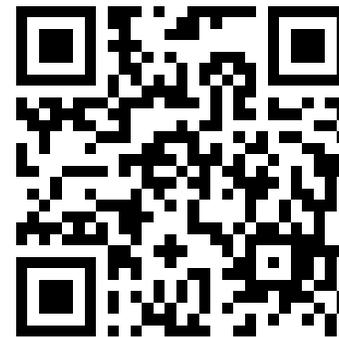
➤ 工作坊辦理時間：

➤ 國中教師

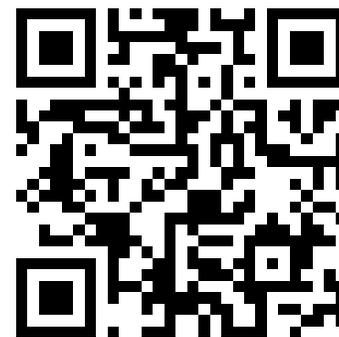
- ◆ 北區：110年3月22日、中區：110年3月23日
- ◆ 南區：110年3月24日、東區：110年3月26日
- ◆ 聯絡人資訊: (02)2366-1253 #17 江小姐

➤ 高中教師

- ◆ 北區：110年4月8日、中區：110年4月13日
- ◆ 南區：110年4月15日、東區：110年4月20日
- ◆ 聯絡人資訊: (02)2366-1253 #17 江小姐



國中 報名用QR Code



普高、技高 報名用QR Code

總結

- 與高中、高職優質化計畫合作，協助在普高與技高推動符合新課綱、也適應目前國際趨勢的數位化評量
 - ◆ 教師的數位化評量命題訓練
 - ◆ 學生的電腦化測驗施測
 - ◆ 貼近新課綱與現場教學需求的新題型開發

素養導向標準本位數位評量

<http://140.122.69.135:4567/index/index>

