



108課綱 與 素養教學

陳學淵 108.11.22

自我介紹

學歷：彰化師大科學教育研究所

經歷：

行政

課程研發組、設備組、特教

科學教育

夢N 新北國中自然 召集人

新北市科學教育支持團隊

新北市資優課程與教學輔導團 團員

新北市自然領域輔導團 團員

數理資優班教師 數理資優方案教師

跨領域 及 創造力教育

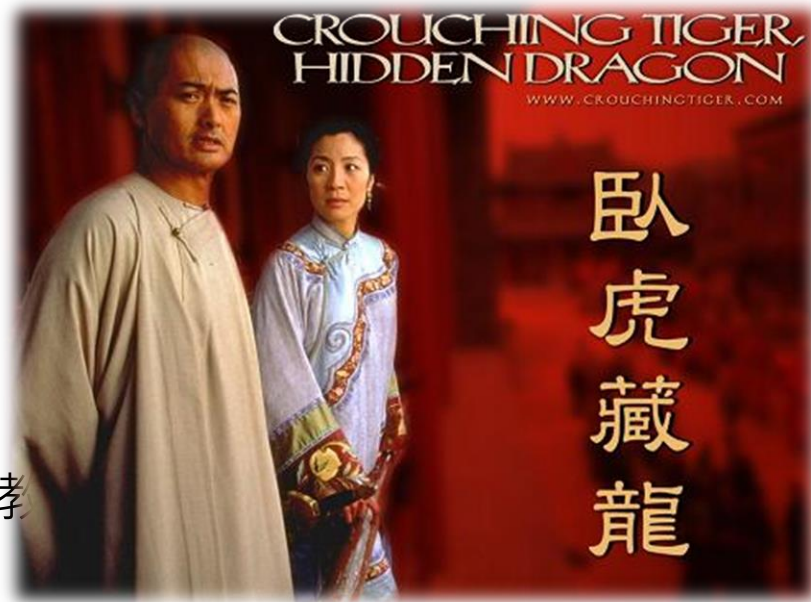
科教館跨域青培計畫 副總召、核心課程規畫小組

新北市創造力教育社群

創意之星科學競賽裁判長

新北市創意教學研發社群

新北市智慧鐵人裁判長





說在前頭

一、一起思考，當然可以作筆記，但最後會發書面資料

二、身家調查：小孩年齡

三、有獎品喔，歡迎踴躍發言、發問

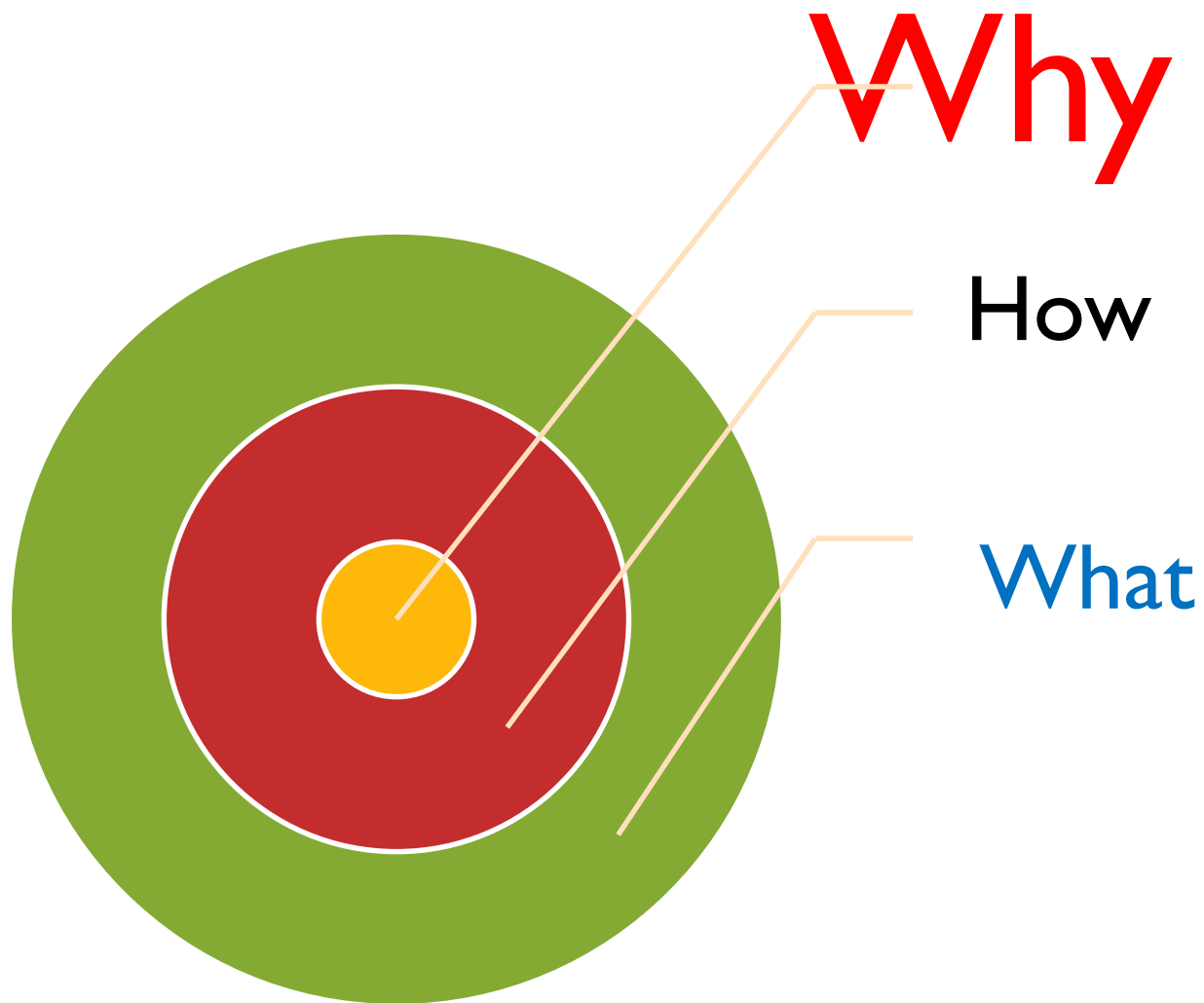


很多道理 從小就懂得

人生就像馬拉松.....



108課綱



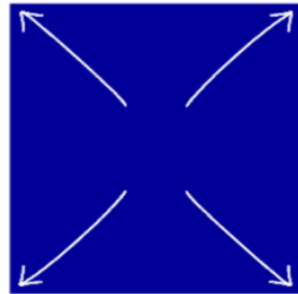
108新課綱 ?!

- 教育部108課綱探究實作與多元
選修

<https://www.youtube.com/watch?v=8g-hAhsc9YI>

課綱這麼說.....

自 發



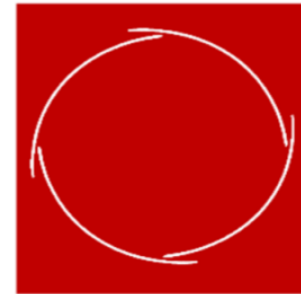
有意願、動力

互 動



有方法、知識

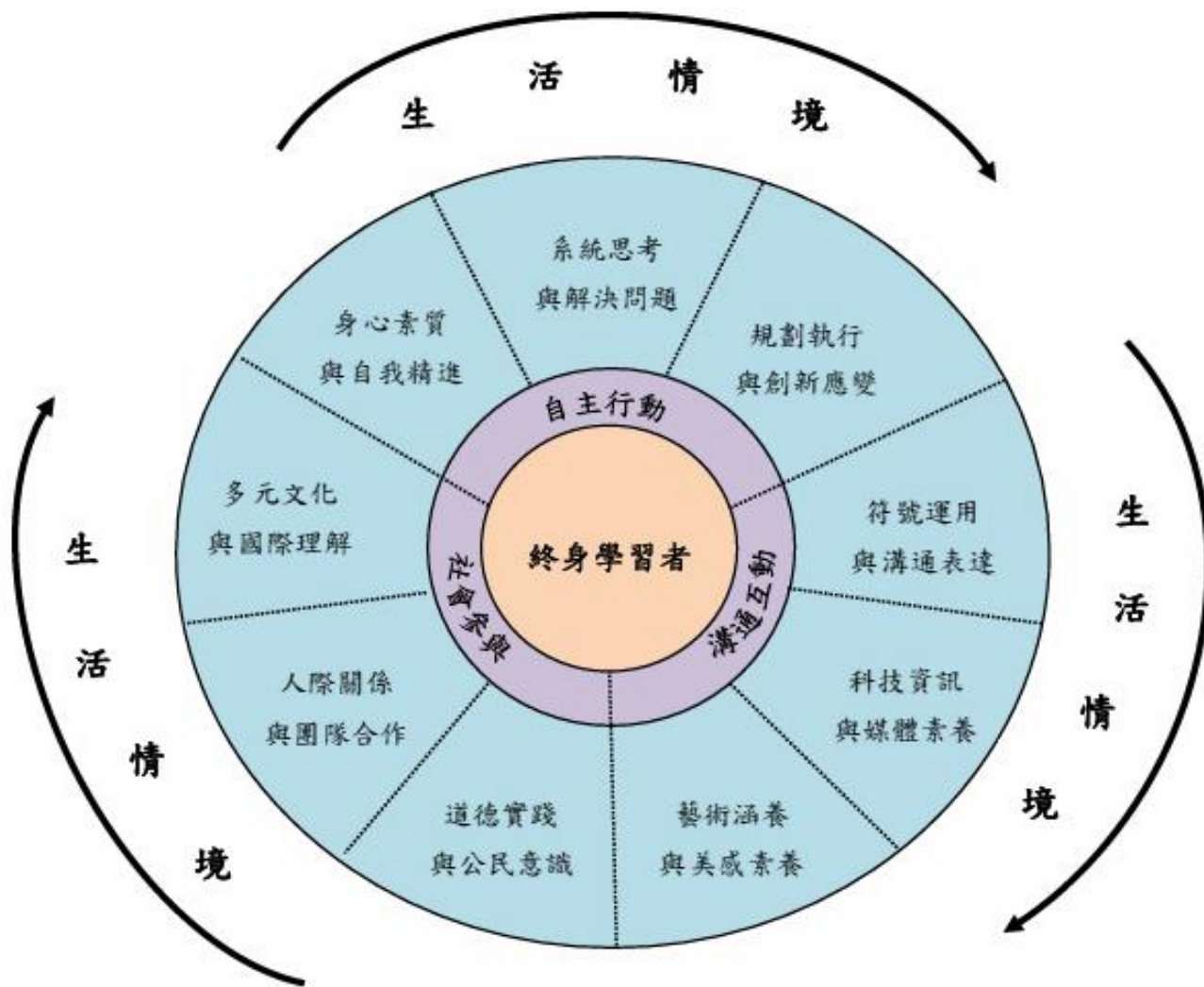
共 好



有善念，能活用

「核心素養」是指一個人為適應現在生活及面對未來挑戰，所應具備的**知識、能力與態度**。「核心素養」強調學習不宜以學科知識及技能為限，而應**關注學習與生活的結合，透過實踐力行而彰顯學習者的全人發展**

總綱核心素養的三面九項內涵



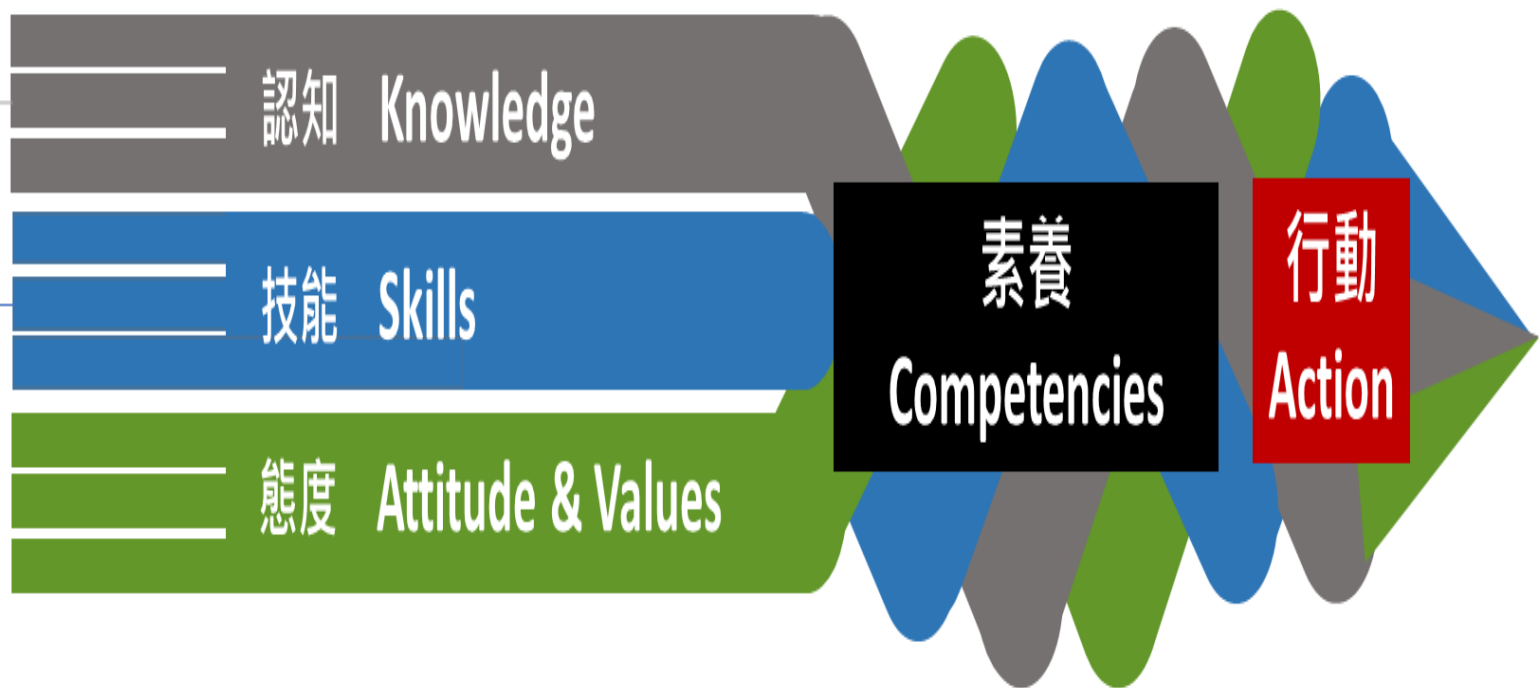
核心素養的滾動圓輪意象

素養能力（OECD）

孩子必須學習什麼？

- 學科知識
- 跨學科知識
- 實用知識

- 認知與後設認知技能
- 社會與情緒技能
- 勞動與實用性技能



從學習逃走的孩子

真正的教育是所有人
一起學習

免試入學或大學申請
入學逐漸成為重要趨勢

2008年，台灣生育
率1.05，全球倒數第
1

未來的
還不

學習共



3.0時代

未來的工作，有6成
還未被發明

教育的全球化、
本土化與個別
化

的孩子

世界是平的--今天你
懂的，可能明天就沒用。
重要的是學習力。



時代不同.....

It is a movie

You should do something

時代不同.....

我們受的教育是 __0年代
學生要面對的是 1xx年代的
未來

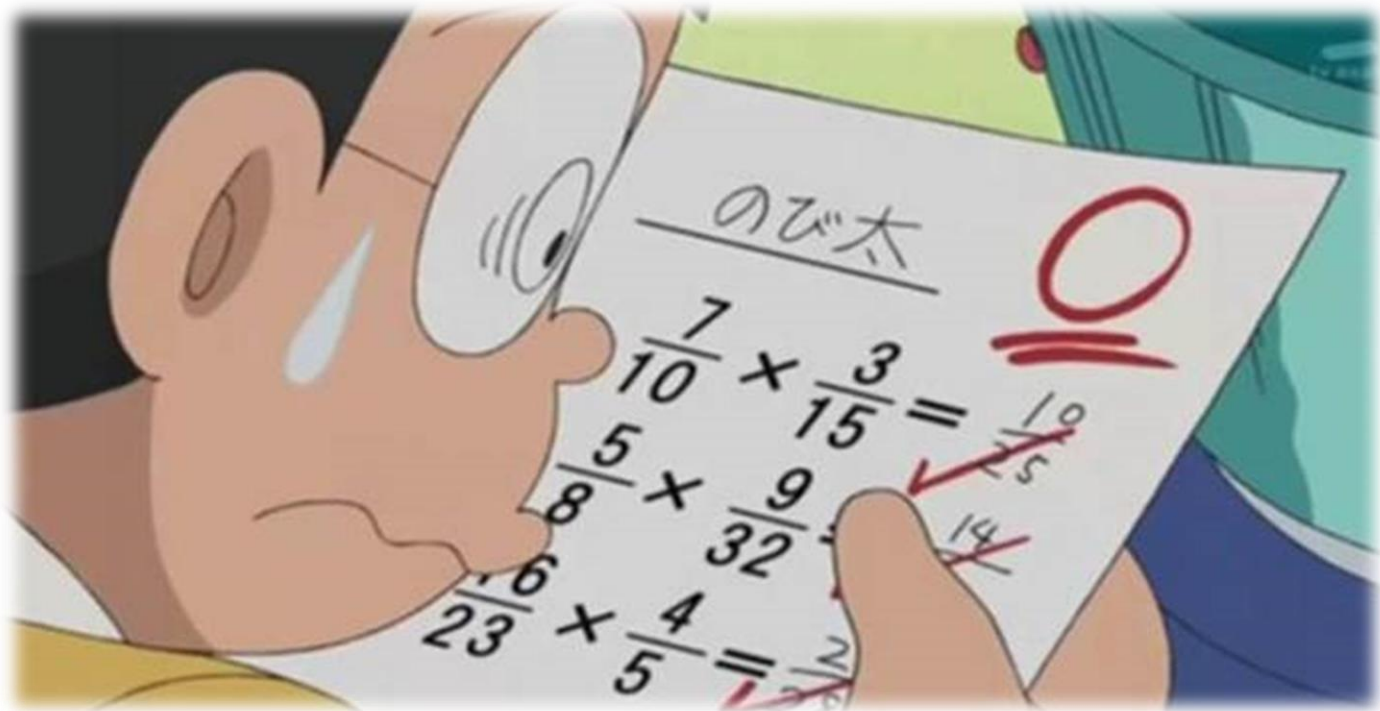
時代不同了

We should do something

But.....

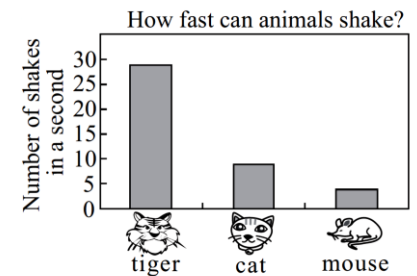
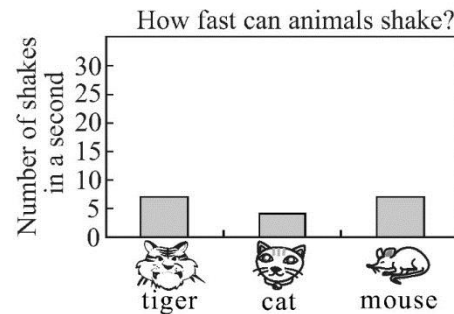
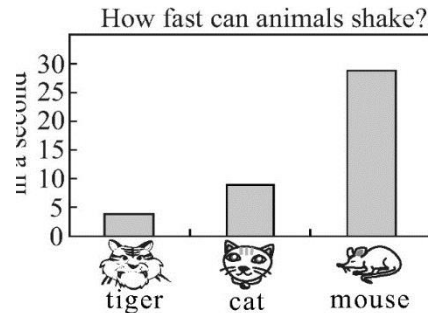
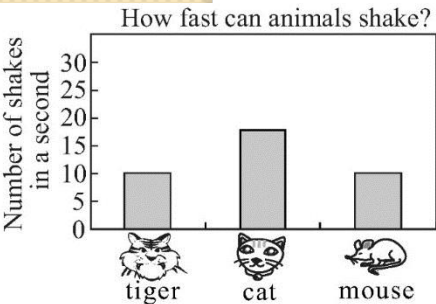


我不想考试，别逼我..



107會考試題

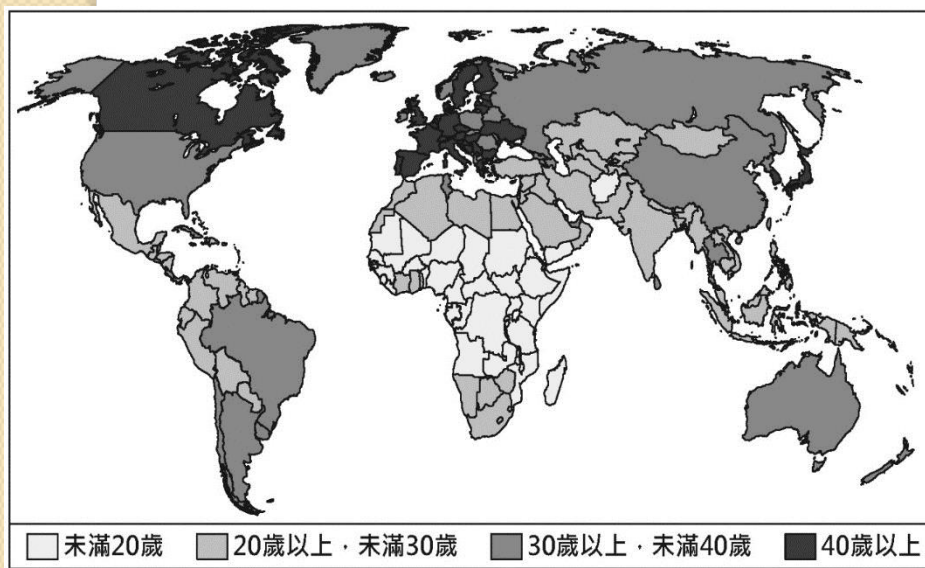
()31.The four pictures below show how fast tigers, cats and mice can shake. From the reading, which picture is most likely correct?



107會考試題

閱讀下列選文，回答第62至63題：

圖(二十七)是2014年世界各國人口年齡中位數分布圖。「人口年齡中位數」是將一個國家的總人口分成人數相等的兩部分，其中一半人的年齡比中位數要小，而另一半人的年齡比中位數要大，該數值可描述一國人口年齡的狀態。



圖(二十七)

- () 62.圖(二十七)中「人口年齡中位數」未滿20歲的國家，主要分布在哪一洲？
- (A)亞洲
 - (B)歐洲
 - (C)非洲
 - (D)南美洲
- () 63.圖(二十七)中「人口年齡中位數」屬於■類的國家，最可能具有下列何種特徵？
- (A)出生率較低
 - (B)平均壽命較低
 - (C)醫療衛生水準較落後
 - (D)人口組成為低金字塔型

107會考試題

()13.圖(五)的宣傳單為萊克印刷公司設計與印刷卡片計價方式的說明，妮娜打算請此印刷公司設計一款母親節卡片並印刷，她再將卡片以每張15元的價格販售。若利潤等於收入扣掉成本，且成本只考慮設計費與印刷費，則她至少需印多少張卡片，才可使得卡片全數售出後的利潤超過成本的2成？

- (A) 112 (B) 121
(C) 134 (D) 143

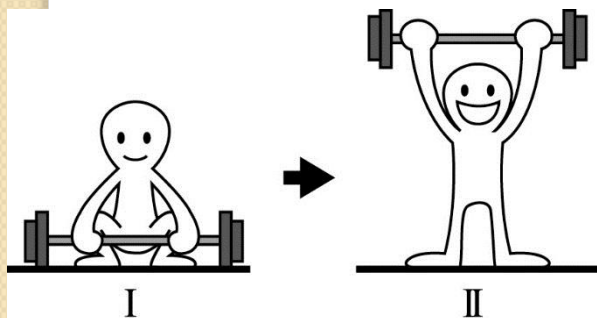


圖(五)

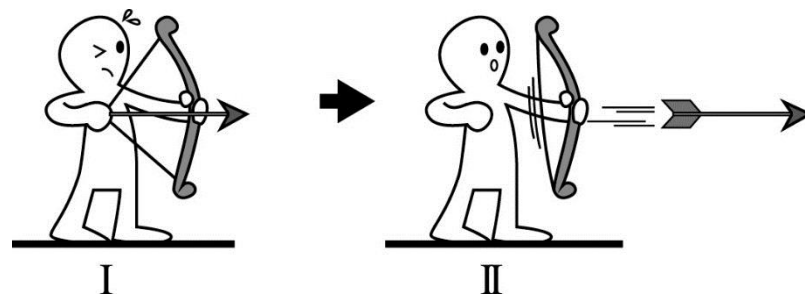
107會考試題之很明顯

() 7. 阿泉分別進行下列四種不同的運動，在哪一種運動過程中，阿泉由圖中狀態Ⅰ→狀態Ⅱ，他身體的重力位能變化最大？

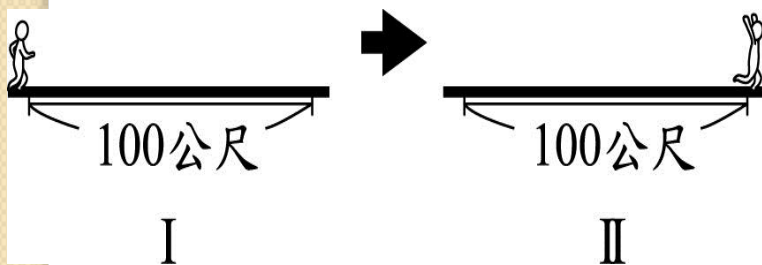
(A) 舉重



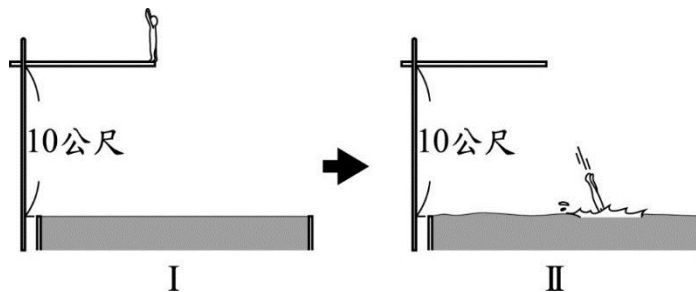
(B) 射箭



(C) 百米賽跑



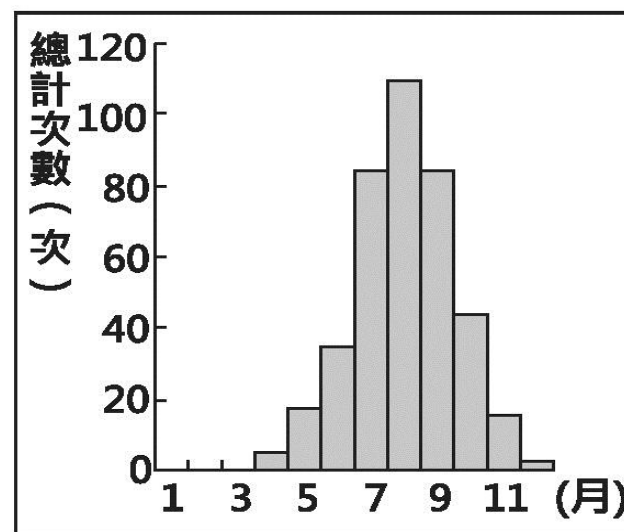
(D) 高臺跳水



107會考試題

() 4.圖(一)是臺灣1958至2013年某種自然災害發布預警的各月總計次數分布圖，根據圖中各月的次數分布，該種自然災害的成因應為下列何者？

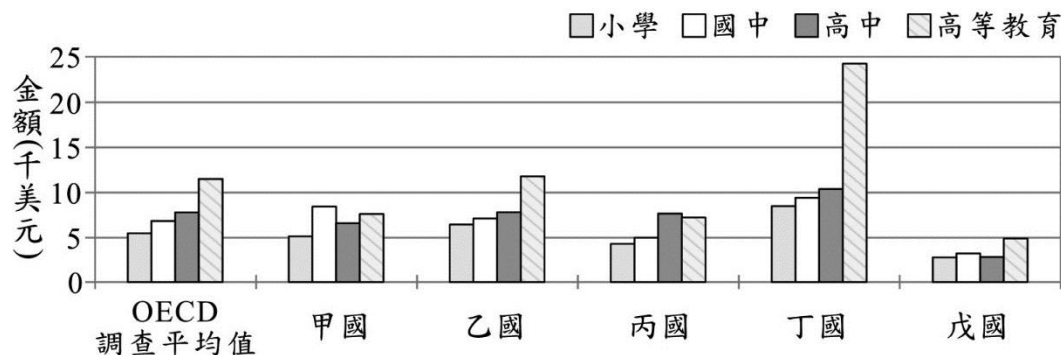
- (A)板塊擠壓造成岩層變形或破裂
- (B)熱帶洋面上低氣壓增強後侵襲
- (C)冷、暖氣團交會形成鋒面滯留
- (D)源自蒙古高氣壓區的氣團南下



圖(一)

107會考試題

() 4.以下圖表，是某年經濟合作與發展組織 (OECD) 針對各國各階段教育每人所分得經費的調查結果：



根據這張圖表，下列敘述何者正確？

- (A) 甲國小學生所分得的教育經費高於OECD調查平均值
- (B) 丙國國中生所分得的教育經費高於OECD調查平均值
- (C) 各國高等教育學生所分得的經費皆多於其他階段學生
- (D) 相較於其他國家，丁國高中生所分得的教育經費最高

107會考試題

- () 9.「自然界中，在透明度較高的水清水域，通常硝酸鹽、磷酸鹽等營養鹽的含量較少，相反地水濁時含量較多。營養鹽一旦缺乏，植物性浮游生物就發育不好，以它維生的動物性浮游生物就會變少，連帶影響取食動物性浮游生物的小魚和取食小魚的大型魚的生存。」根據這段文字，下列推論何者正確？
- (A) 水域混濁時，大魚數量會減少
 - (B) 水域清澈時，浮游生物容易繁殖
 - (C) 在浮游生物多的水域中，魚類較容易生存
 - (D) 同一水域中，動物性與植物性浮游生物的多寡成反比

考試領導教學？！

- **基本、圖表、跨領域** 國中會考命題**3大趨勢**
(<http://news.ltn.com.tw/news/life/paper/1104251>)
- **107年會考趨勢** 教育部：**素養能力、基本題增加**
(<https://www.edtung.com/TopNews/NewsContent.aspx?type=4&no=11429>)
- 因應新課綱 會考考題新趨勢：**跨科跨領域解析**
(<https://udn.com/news/story/6916/2477002>)
- 會考國文**圖表**題多 老師驚訝：**像社會科**
(<http://www.cna.com.tw/news/firstnews/201505160271-1.aspx>)

考試領導教學？！

理解、閱讀力題型變多

教育部國教輔導團學校老師認為，今年各科都有大量的**圖表題**，且取材自**生活經驗**，題目非常**靈活**，學生不能再靠記憶拿分，「**背多分**」的時代已走入歷史，「**讀懂題目**」亦是關鍵，**閱讀力強**的學生占優勢。



會考趨勢：基本概念、圖表、閱讀理解、跨領域、素養能力

考試領導教學？！

- 大考跟著變 各科都有「開放性」非選題

<http://news.ltn.com.tw/news/focus/paper/1111817>

大考中心說明，未來各科都將推出「**非選擇題**」，例如自然與社會等科採取開放式非選題，類似**問答與申論題組**，由考生書寫短篇論述文章。

考生要**提出歷史證據**，給予評價和說明**態度**，評量重點就在於**使用證據是否恰當**。另外，考生**平常的學習歷程**列入採計，**探究實作的表現**，也會成為評量重點。

素養導向試題的五大特色

未來Family · 22期 · <https://gfamily.cwgv.com.tw/content/index/7199>

陳柏熹談到，以素養導向來進行評量是全球教育趨勢，不管國中教育會考或平時的學習成就評量，題庫中已經有一定比例的試題符合12年國教課綱中核心素養的內涵，主要具有下列五項特色：

1. 題目情境主要是以**生活問題解決**為主，有些評量到單一能力，有些評量到綜合能力。
2. 題目閱讀量高，用以清楚描述**問題情境**，常配合**圖表或數據**資料。
3. 不只有單題，也常以**題組形式**呈現，受測者看完題目情境後會回答多道試題。
4. 評量目標不僅有學科知識或學習內容，更希望評量到由學科知識或學習內容所延伸出來對**知識概念的判斷、應用或生活問題的解決**。
5. 不只有選擇題，也會有**非選擇題**。

素養導向評量特色

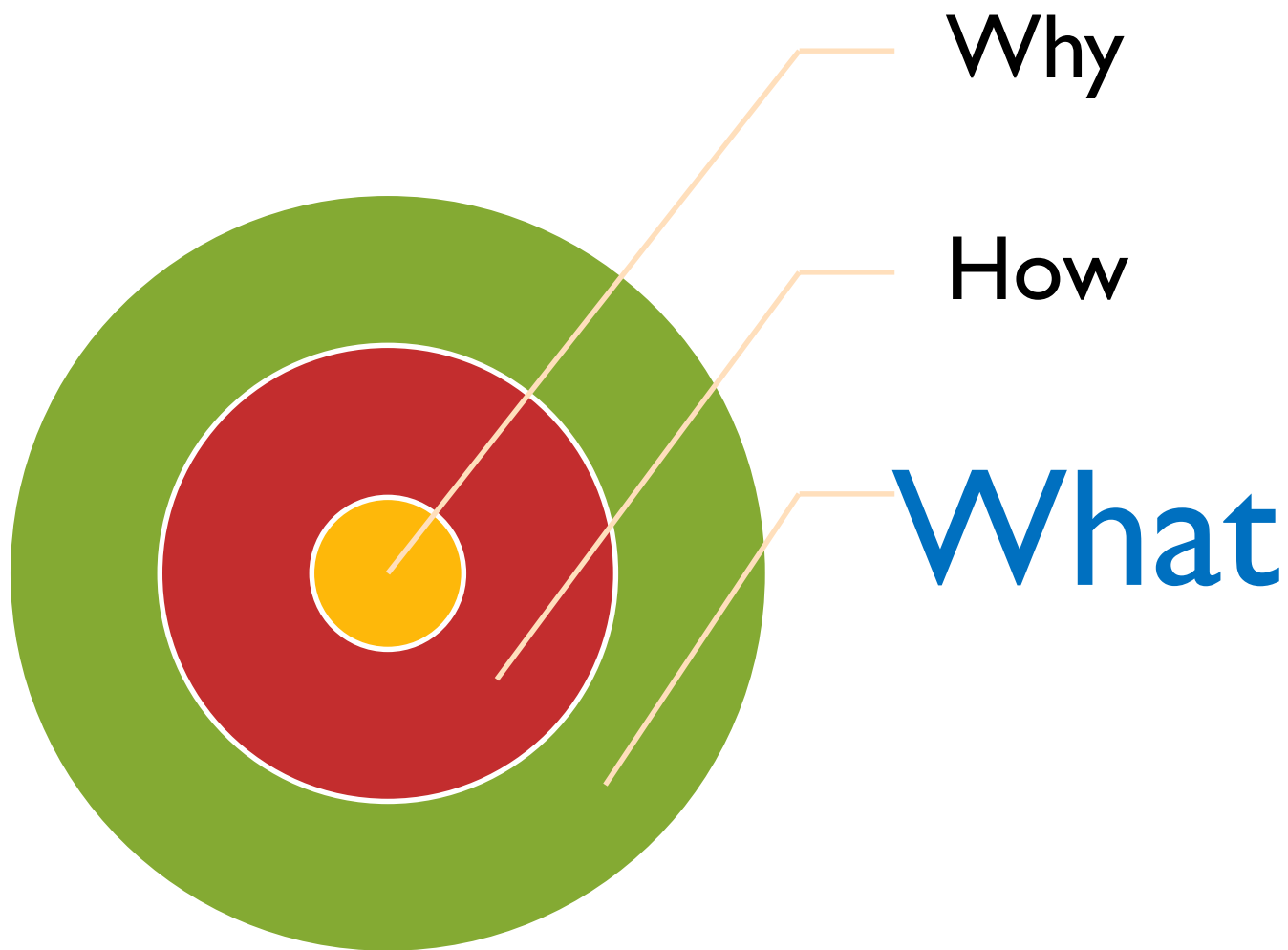
- 素材：**脈絡化**（生活、真實世界）
- 能力：
 - 1.重視**思考、分析、理解與應用**
 - 2.評量能力應用到其他情境(跨域)
→ **學習遷移**（如：探究能力的遷移）
 - 3.**閱讀能力**（敘述較長、圖表較多）

怎麼準備???



<https://kknews.cc/psychology/pa19gj.html>

素養課程



感受一下

- 三多國中 素養導向
校本steam彈性課程 分享

再看一次「素養」 有沒有更有感覺

自 發



有意願、動力

互 動



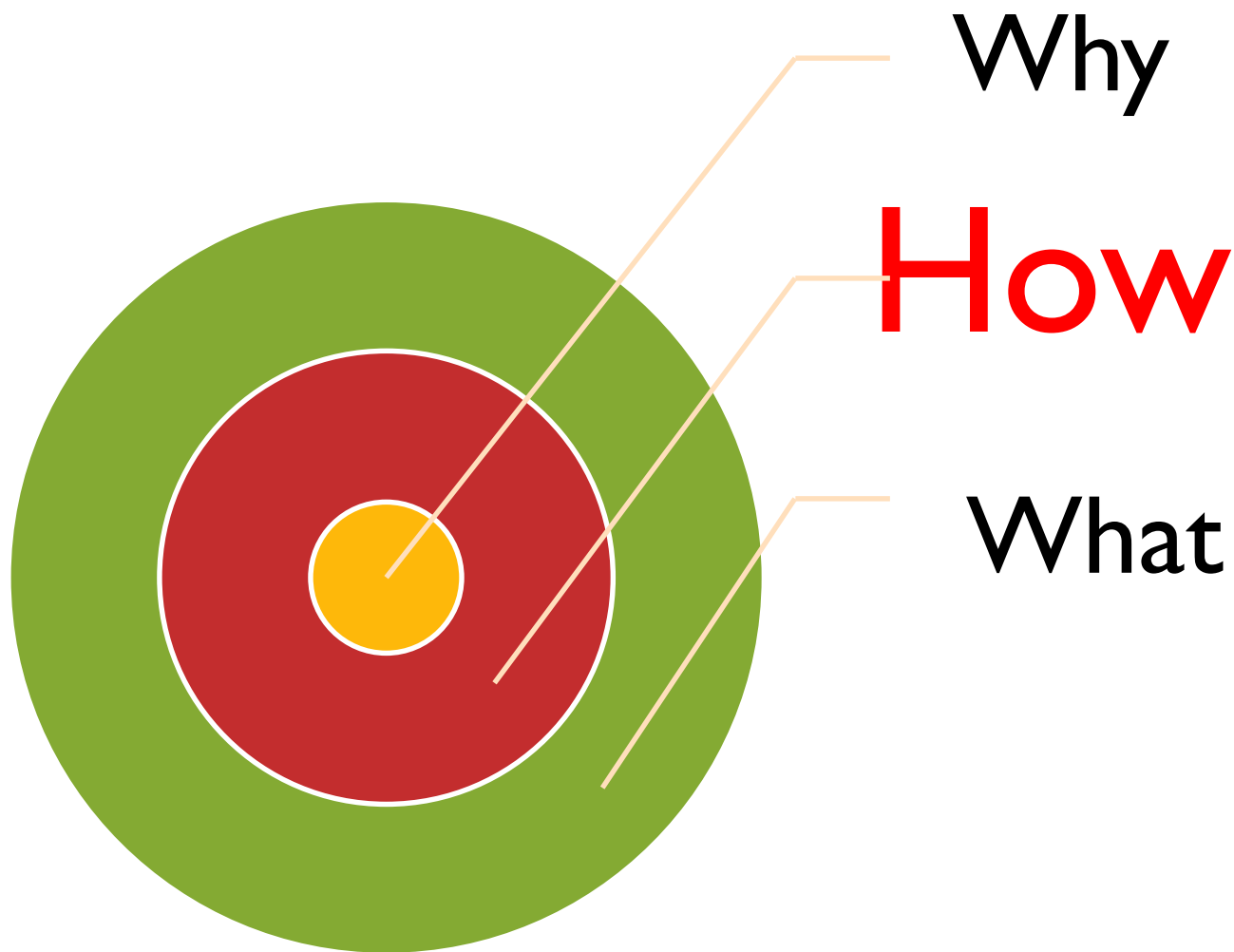
有方法、知識

共 好



有善念，能活用

家長可以.....





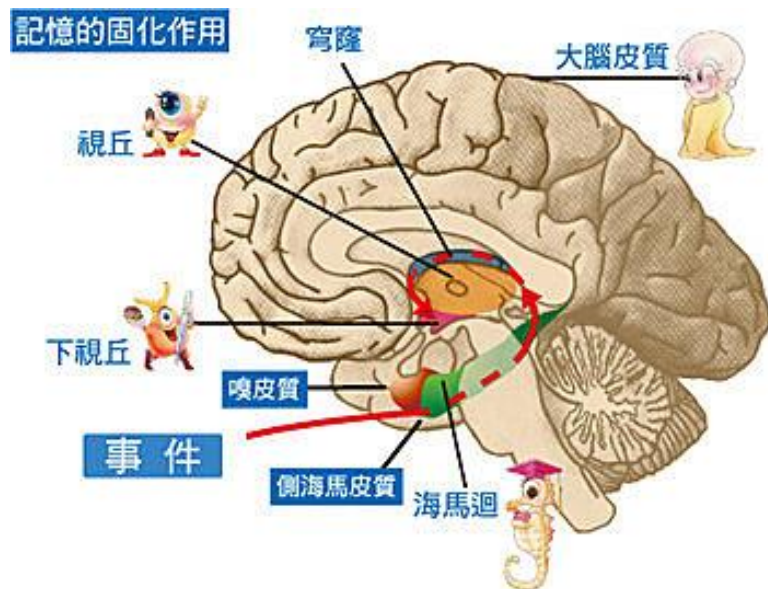
學校是孩子第二個家

家是孩子第一個學校

人生就像馬拉松.....?



洪蘭： 「輸在起跑點」？



神經學上沒有「輸在起跑點上」這回事，實驗已找到終身學習的神經機制。
1999年發現管記憶的海馬迴的神經細胞會長出新的神經元來，大腦不停因外界需求而改變內在神經迴路的連接。

洪蘭：沒有「輸在起跑點」這回事

我們最怕的是孩子不是莫札特，
而是我們一定要他變成莫札特

親子雙方都很痛苦：

父母會很失望，覺得孩子是扶不起的阿斗，
孩子會很痛苦，知道達不到父母的標準。

未來的挑戰



台灣Youtuber排行榜 2019

可以怎麼做

親師信任!!!



可以怎麼做

支持多元的學習管道

- 均一教育平台
- LIS 情境科學教材
- 知識型youtuber

阿滴英文、啾啾鞋、Taiwan Bar、佑來了.....

行行出狀元

男生可以玩女生玩的東西嗎？

陪孩子找出自己的優勢能力與興趣
(適性揚才)



新工作大未來：從13歲開始迎向世界
作者：村上龍

有沒有收穫



謝謝各位的聆聽 期待大家一起努力