

D-9-1 彈性學習課程課程計畫 第一類課程

宜蘭縣 五結國民中學 112 學年度 第一學期 九年級 彈性學習課程 課程計畫

課程名稱	吾居五宿	實施年級	九	本學期教學總節數	20
課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 第一類 統整性 <input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題探究課程 <input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 社團活動 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input type="checkbox"/> 第三類 特殊需求領域課程 <input type="checkbox"/> 第四類 其他類()				
課程說明 (非必要項目)	說明設計理念、排課策略，對應學校課程願景等				
課程架構 (非必要項目)	利用圖示或目錄表示整體課程架構				
課程目標	<p>1. 以五結地區民宿經營為主題，思考將理論型的數學應用於經營民宿需要用到的數學計算,透過一系列的主題學習活動,讓更多學生開心學數學，從經營民宿資金的借貸計算、民宿建築物的設計、坪數的計算、民宿的行銷、民宿餐飲的設計、人力成本的計算、淡旺季的行銷計算等主題活動，用最貼近學生的生活經驗，讓學生在活動中愛上數學。民宿特色(親子、寵物、解憂)、吉祥物設計(生科)、外國客人、消防安全（符合法規）</p> <p>2. 透過主題設計，讓學生在網路上搜尋心中理想的民宿，並以搭配資訊軟體及學習單，引發學生學習動機，增進學習樂趣，提升學生學習成效。</p> <p>3. 透過學生的發表，介紹自己心目中的民宿，以及民宿設計過程中需要哪些資源及考量，以民宿經營者的立場，身歷其境，計算變得重要、設計不能馬虎、決定變得慎重，讓我們來一場以自身絕活，設計民宿大賞的奇幻冒險之旅，並感受主題學習帶來的趣味與奧妙。</p>				
對應總綱 核心素養	<input checked="" type="checkbox"/> A1 <input checked="" type="checkbox"/> A2 <input checked="" type="checkbox"/> A3 <input checked="" type="checkbox"/> B1 <input checked="" type="checkbox"/> B2 <input type="checkbox"/> B3 <input type="checkbox"/> C1 <input checked="" type="checkbox"/> C2 <input type="checkbox"/> C3				
融入課程 之領域 (兩種形式 二擇一)	(用領域的方式呈現) <input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然 <input type="checkbox"/> 藝術 <input checked="" type="checkbox"/> 綜合 <input type="checkbox"/> 健體 <input checked="" type="checkbox"/> 科技		(用領綱的核心素養呈現)		
融入課程 之議題	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input checked="" type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input checked="" type="checkbox"/> 國際教育				

單元名稱	週次	核心素養/ 校本指標 (可節錄對 應的部分)	學習目標	學習 表現 (非必 要項 目)	學習 內容 (非必 要項 目)	學習活動	評量 (學習成果或 表現任務： 除寫出評量 方式外，須 制訂評量標 準)	選用教科 書及自編 教材
民宿的經營-尋找心中理想民宿	1-2	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B2 科-J-A3 科-J-B2 校-J-A3 分析思辨 校-J-A4 學用合一 校-J-B3 規劃執行	1.尋找心中理想民宿,價值多少錢 2.了解建物地號、土地大小及形狀	n-IV-2; n-IV-3; 運 t-IV-4 運 p-IV-1	N-7-6 D-8-1 D-9-1 資 D-IV-3 資 H-IV-1	1.透過網路資料收集,使用 google map 街景及內政部不動產交易實價查詢系統,查詢類似建物價格。 2.使用地籍圖資網路便民服務系統,查詢建物地號、土地大小及形狀。	1. 觀察學生參與及學習態度 2. 根據學生學習單完成度給予評量	參考網址: 1. https://www.google.com/maps/ 2. https://vr.land.moi.gov.tw/ 3. https://www.land.moi.gov.tw/chtml/content/10?mcid=4465 自編學習單如附件
民宿的經營-存到人生第一桶圓夢基金	3-6	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B2 科-J-A3 科-J-B2 校-J-A3 分析思辨 校-J-A4 學用合一 校-J-B3 規劃執行	1.要經營自己的民宿,要有足夠資金,存到頭期款是第一步 2.計算要多久的時間,能存到頭期款。	n-IV-2; n-IV-3; 運 t-IV-4 運 p-IV-1	N-7-6 D-8-1 D-9-1 資 D-IV-3 資 H-IV-1	1.在 104 人力銀行找一份自己可以任的工作,計算每年的收入。 2.計算每年的支出,包含食衣住行及政府現行的各種稅金。 ● 房屋稅試算 ● 綜合所得稅試算 ● 地價稅試算 ● 牌照稅試算 ● 燃料稅試算 3.計算出每年可以存多少錢。	1. 觀察學生參與及學習態度 2. 根據學生學習單完成度給予評量	參考網址: 1. https://www.104.com.tw/jobs/main/ 2. https://www.iltb.gov.tw/tw/YilanTaxTrial/houseusetax.html?menuid=01m7RebrAwI!2x 3. https://www.iltb.gov.tw/tw/YilanTaxTrial/landtax.html 自編學習單如附件

<p>民宿的經營--銀行貸款計算</p>	<p>7-10</p>	<p>數-J-A1 數-J-A2 數-J-B2 科-J-A3 科-J-B2 校-J-A3 分析思辨 校-J-A4 學用合一 校-J-B3 規劃執行</p>	<p>1..能了解本金、利息、利率的意義 2.會計算單利利息 3.會計算複利利息 4.分析本金平均攤還與本息平均攤還的優缺點 5.會使用網路貸款試算工具</p>	<p>n-IV-2; n-IV-3; 運 t-IV-4 運 p-IV-1</p>	<p>N-7-6 D-8-1 D-9-1 資 D-IV-3 資 H-IV-1</p>	<p>1.當遇到資金不足需要貸款時,學生需先學會「本金」、「利息」、「利率」的意義,經由學習單及同學上網查詢資料,各組做完整的整理解說。 1.同學需理解「單利利息」計算。經由學習單及同學上網查詢資料,各組做完整的整理解說。 3.同學需理解「複利利息」計算。經由學習單及同學上網查詢資料,各組做完整的整理解說。 4.分析「本金平均攤還法」與「本息平均攤還法」的優缺點。經由學習單及同學上網查詢資料,各組做完整的整理解說。 5.會使用網路貸款試算工具,計算還款金額,並能分析貸款金額、代款利率、代款期數,對還款總額的影響。</p>	<p>1. 觀察學生參與及學習態度 2. 根據學生學習單完成度給予評量</p>	<p>參考網址: 1.https://www.ntsec.edu.tw/LiveSupply-Content.aspx?cat=6842&a=6829&fld=&key=&isd=1&icop=10&p=1&lsid=16140 2.https://rate.bot.com.tw/trial/t05 3.https://www.nta.gov.tw/singlehtml/108 4.https://www.dgpa.gov.tw/eserver/information?uid=447&pid=11118 自編學習單如附件</p>
<p>民宿的體驗—親子互動桌遊</p>	<p>11 - 21</p>	<p>數-J-A2; 數-J-B1; 數-J-C2; 科-J-A1 科-J-A2 科-J-B3 校-J-A1 探索體驗 校-J-A2 閱讀理解 校-J-A4 學用合一</p>	<p>1.訓練觀察力、空間幾何、專注力,讓孩子從互動中找到樂趣,放下3C,增進親子互動。 2.培養對各種桌遊的探究能力,在經營民宿時,提供旅客更豐富有趣的人際互動。 3.創客時間,自製自</p>	<p>d-IV-1;d-IV-2;s-IV-1;1b-IV-1;2a-IV-1;3c-IV-1;</p>	<p>D-7-2;D-8-1;輔 Bb-IV-1;輔 Dc-IV-1</p>	<p>1.孔明鎖、魯班鎖、連環鎖,培養學生觀察力,放下3C,增進親子互動。 2.七巧板、大格鬥六角進階組,訓練空間幾何概念。 3.五子棋、PENTAGO旋轉五子棋、跳棋、象棋,放下3C,訓練專注力,培養思考能力與人際互動。 4.大富翁系列,.希望藉由遊戲的本質讓學生容易融入情境,學習投資,在模擬活動中,了解機會成本的概念,親子互動,學習金錢使用的價值觀。</p>	<p>1.觀察學生參與度及學習態度 2.根據學生回饋給予評量</p>	<p>參考網址: 1.https://www.parenting.com.tw/article/5070059 2.https://www.gvm.com.tw/article/39162 3.https://sites.google.com/view/yjotechnology/%E7%94%9F%E6%B4%BB%E7%A7%91%E6%8A%80/%E5%9C%8B%E4%B8%80%E7%94%9F%E6%B4%BB%E7%A7%91</p>

			己的桌遊。			5.創客體驗,自製自己的桌遊。		%E6%8A%80?pli=1
--	--	--	-------	--	--	-----------------	--	-----------------

民宿的價值學習單(一)

班級:_____ 座號:_____ 姓名:_____

1. 我心目中的民宿, 價值多少錢? 請從「內政部不動產交易實價」查詢類似建物價格。

✚ 建物地址: _____

✚ 建物樓層: _____

✚ 建物年齡: _____

✚ 建物坪數: _____

✚ 建物價金: _____

✚ 其它資訊: _____

2. 請從「地籍圖資網路便民服務系統」查詢建物地號及土地大小及形狀。

✚ 建物地號: _____

✚ 土地坪數: _____

✚ 土地形狀: _____

計算我的萬萬稅

1.請完成下表，並計算出你本年度應繳納綜合所得稅。

✚	本年度總收入:	_____
✚	免稅額:	_____
✚	標準扣除額:	_____
✚	特別扣除額:	_____
✚	綜合所得淨額:	_____
✚	我適用的稅率:	_____
✚	綜合所得稅:	_____

2.房屋稅怎麼算？宜蘭縣房屋稅試算

(<https://www.iltb.gov.tw/tw/YilanTaxTrial/housetax.html?menuid=01m7RebrAwI!2x>)

✚	應納稅額 = 房屋課稅現值 × 稅率
✚	房屋課稅現值 = 核定單價 × 面積
✚	應納稅額 = 核定單價 × 面積 × 稅率
✚	應納稅額 _____ = _____ × _____ × _____

3.地價稅怎麼算？宜蘭縣地價稅試算

<https://www.iltb.gov.tw/tw/YilanTaxTrial/landtax.html>

✚	應納稅額 = 課稅總地價 × 稅率
✚	課稅總地價 = 申報地價 × 面積(平方公尺)
✚	應納稅額 = 申報地價 × 面積(平方公尺) × 稅率
✚	應納稅額 _____ = _____ × _____ × _____

4.牌照稅、燃料稅怎麼算？

✚	你的汽車排氣量(c.c)是多少? _____ cc
✚	你的牌照稅: _____
✚	你的燃料稅: _____

民宿的經營-興建成本及銀行貸款計算

■ 興建成本:

打造民宿建築的第一步,在於籌措資金,甚至於相關資金的引介。近年來為鼓勵青年創業、休閒產業發展,公部門及各家銀行對於相關資源的取得門檻除了相對放低之外,在實際協助的貸款額度上也相對友善。因此,經營者在確認打造民宿建築所需資本額度之後,還可以藉由各種貸款模式取得資金,以爭取更大的資金,進而創造利潤及活錢。建造民宿所需資金,有以下2種計算方式。

方法 1:

初期資金需求=(土地取得成本+建造成本+裝潢成本+雜項支出)*120%
*20%為風險儲備金,預防不可預期的因素,例如天災損害

方法 2:

初期資金需求= 土地取得成本 + 建築物興建工程款。

建築物興建工程款= 硬體成本 + 設備成本

- 硬體成本(預估為建築物興建工程款的 50%):
興建與工料等硬體支出費用
- 設備成本(預估為建築物興建工程款的 50%):
裝潢+設備+家具+人工造景+環境整理

以上所需資金來源可以分成四種:自有資金、投資人、銀行借貸、政府創業貸款。民宿創業資金來源比例,自有資金建議至少 30%以上,能夠超過 50%以上更佳。民宿建築到營運初期,持續有諸多支出,為避免過度投資,造成開業初期負荷,建議在貸比例上,貸款金額控制在總挹注資金的二分之一以下。

想想看!吾居五宿民宿購地成本為 1000 萬元, 硬體成本為 800 萬元, 請問:1. 設備成本需多少錢?

2. 為避免過度投資, 造成開業初期負荷, 建議貸款金額控制在多少錢以下最佳?

答:

找找看!請利用網路搜尋工具, 「政府創業貸款」有哪些呢?

政府單位			
貸款資格			
額度			
貸款期限			
貸款利息			
參考網址			

■ 銀行貸款、還款計算

在學習向銀行貸款之前,先要了解與貸款相關的專有名詞及定義,才能估算有多少還款能力,能向銀行借到多少錢。

➤ 利息

把金錢存入銀行的儲蓄帳戶,你會期望銀行給予本金以外的金錢,亦即是利息。借款人亦會向放債人支付利息。計算利息的方法有兩種:單利息、複利息

✚ 單利息計算 $\text{單利息} = \text{本金} \times \text{利率} \times \text{時間}$

算算看! 假設你今年壓歲錢共收到\$10,000,若你將這1萬元存到銀行,每年能賺取1.5%的單利息。請問兩年後你可獲得多少利息?如果你在九個月後提款,你將能獲得多少利息?

答:

算算看!如果存款按年利率1.5%的單利息計算,要多少本金才能在四年裏獲得\$3,000利息?

答:

✚ 貸款與還款

算算看！你從銀行借了\$10,000元。該銀行收取的年利率是10%。一年後你要向該銀行支付多少錢？

答：

想想看銀行存戶享有6%的存款年利率。試用單利息計算，\$1,000存款一年後利息是多少？五年後又是多少？

答：

年期	年初結餘	年間所得利息	年末結餘
1	1000	60	1060
2			
3			
4			
5			

✚ 複利息

一般的商業做法是把利息期終結時所賺取的利息計入投資項目之內。換句話說，將投資得來的利息再投資，令財富增長加速！

先以一筆本金\$1,000，年利率10%的5年期投資進行分析。利用以下表格可簡單列出各項的計算

年期	年初結餘	年間所得利息	年末結餘
1	1000	$1000 \times 0.1 = 100$	$1000 + 100$
2	1100	$1100 \times 0.1 = 110$	$1100 + 110$
3	1210	$1210 \times 0.1 = 121$	$1210 + 121$
4	1331	$1331 \times 0.1 = 133.1$	$1331 + 133.1$
5	1464.1	$1464.1 \times 0.1 = 146.41$	$1464.1 + 146.41 = 1610.51$

想想看!銀行存戶享有 6%的存款年利率。試用複利息計算，\$1,000 存款一年後利息是多少?五年後又是多少?
答:

年期	年初結餘	年間所得利息	年末結餘
1	1000	60	1060
2			
3			
4			
5			

複利息公式推導: $\text{第 } n \text{ 期: 年末結餘} = \text{本金} * (1 + \text{利率})^n$

第一期: $\text{年末結餘} = \text{本金} + \text{本金} * \text{利率} = \text{本金} (1 + \text{利率})$

第二期: $\text{年末結餘} = \text{本金} (1 + \text{利率}) + (\text{本金} (1 + \text{利率})) * \text{利率}$

$= \text{本金} ((1 + \text{利率}) + (1 + \text{利率}) * \text{利率})$

$= \text{本金} * (1 + \text{利率}) * (1 + \text{利率})$

$= \text{本金} * (1 + \text{利率})^2$

第 n 期: $\text{年末結餘} = \text{本金} * (1 + \text{利率})^n$

銀行存戶享有 6%的存款年利率。試用複利息公式，\$1,000 存款五年後本利和是多少?

答:

✚ 「定期存款」其實是單利計算！要複利，其實要選「定期儲蓄存款」

(1) 整存整付

是一般最常見的定存方式，一次把所有本金存進銀行，到期之前，已經累積的利息也會納入本金，一同產生新的利息，到期之後再一次把本金與利息提領出來。

(2) 存本取息

同樣是一次把所有本金存進銀行，但是每個月或是定期都會領出利息。許多人會以這個方式來運用退休金，以退休金作為本金，每月領取利息作為生活費。

(3) 零存整付

以定期定額的形式來存款，每個月固定存進一筆錢，到期後則一次把本金與利息提領出來。不過需要注意的是，因為每筆資金存入的時機點都不同，通常零存整付的定存會以機動利率為依據來計算利息。

✚ 貸款怎麼還

『**本金平均攤還**』指的是，民眾在每期需要繳付的金額中，償還的本金總額是固定不變。也就是將貸款總金額先除以應繳的期數，就是每期需要平均償還的本金，再加計每個月要負擔的利息，就是每期應繳的房貸金額。

『**本金平均攤還**』例子：為了後面討論的方便，因此我們先將本金訂為 3,600 元，年利率為 12%（一年後計算利息一次），跟銀行借錢期間 3 年（借錢期間計利 3 次）。以方便我們計算與討論。

第一個月還的錢：本金： $3600 / (12 * 3) = 100$

$$\text{利息: } 3600 * (12\% / 12) = 36$$

$$\text{第二個月還的錢: 本金: } 3600 / (12 * 3) = 100$$

$$\text{利息: } 3500 * 1\% = 35$$

$$\text{第三個月還的錢: 本金: } 3600 / (12 * 3) = 100$$

$$\text{利息: } 3400 * 1\% = 34$$

$$\text{共需還款 } (136 + 101) * 36 / 2 = 4266 \text{ 元}$$

依此類推, 由觀察可知, 每月需還的本金是固定的, 但所需付出的利息, 愈來愈少。

『**本息平均攤還**』(本息定額償還) 指的是, 每個月支付的利息和本金加起來的總額是固定不變。採取這種方式的話, 民眾每期仍有償還到部分的本金, 所以利息也會逐期減少換句話說, 在每一期繳款金額不變之下, 貸款前期主要是在繳付利息, 償還本金較少, 利息逐期遞減的情況下, 後期償還本金的比例會提高。

同上面相同的例子, 本息平均攤還法, 共還款: $119.57 * 36 = 4304.57$

- ✚ 在複利的公式中 **年末結餘 = 本金 * (1 + 利率)ⁿ**, 本金, 利率, 借錢期間計利 n 次, 那個因素影響最大呢? 可以發現本金增加, 的確會影響利息, 但是比起利率的增加, 其實也還好, 至於**借錢期間的加倍, 造成的影響更是可怕**, 現在銀行雖然公布的是年利率, 但是通常是每月計息一次, 從這邊可以發現銀行如何獲利了嗎? 一般我們存錢在銀行得到的利率比我們跟銀行借錢的利率低一些, 而且我們存款時

的計利方式通常是半年一次或一年一次，但是當我們貸款時的計利方式卻是每月一次。在利率的差異以及計利次數的增加，銀行就能賺取其中的差價。

■ 線上貸款試算

參考網站: <https://ttc.scu.org.tw/mems0a.htm>

房屋貸款試算

座號： 姓名：

1.請完成下表，並計算出你需要的貸款金額。

- ✚ 本年度總收入：_____
- ✚ 一年總開銷：_____
- ✚ 一年存款：_____
- ✚ 建物價金：_____
- ✚ 我需要存幾年：_____
- ✚ 頭期款金額(20%)：_____
- ✚ 頭期款要存幾年：_____
- ✚ 貸款金額(80%)：_____

2.房屋貸款的選擇及試算。(<https://rate.bot.com.tw/trial/t05>)

✚ 選項一：青年安心成家購屋優惠貸款

(<https://www.nta.gov.tw/singlehtml/108>)

貸款額度：_____

貸款利率：_____

借款期限：10 年 利息總計：_____ 月還：_____

借款期限：20 年 利息總計：_____ 月還：_____

借款期限：30 年 利息總計：_____ 月還：_____

你的選擇,最後還款金額：_____

✚ 選項二：築巢優利貸—全國 公教員工房屋貸款

(<https://www.dgpa.gov.tw/eserver/information?uid=447&pid=11118>)

貸款額度：_____

貸款利率：_____

借款期限：10 年 利息總計：_____ 月還：_____

借款期限：20 年 利息總計：_____ 月還：_____

借款期限：30 年 利息總計：_____ 月還：_____

你的選擇,最後還款金額：_____

 選項三: _____

貸款額度: _____

貸款利率: _____

借款期限:10年 利息總計:: _____ 月還: _____

借款期限:20年 利息總計:: _____ 月還: _____

借款期限:30年 利息總計:: _____ 月還: _____

你的選擇,最後還款金額: _____

3.請寫出你的選擇:

每月薪資: _____

借款期限: _____

每月還款金額: _____

你每月可用生活費: _____

總還款利息: _____

孔明鎖、魯班鎖、連環鎖 操作紀錄



1. 你操作哪些鎖？你最喜歡哪一種？

2. 你是如何解開鎖的？請從拿到鎖的心情、解鎖時的情緒及解開時的心情，做一個完整的描述。

拿到鎖的心情：_____

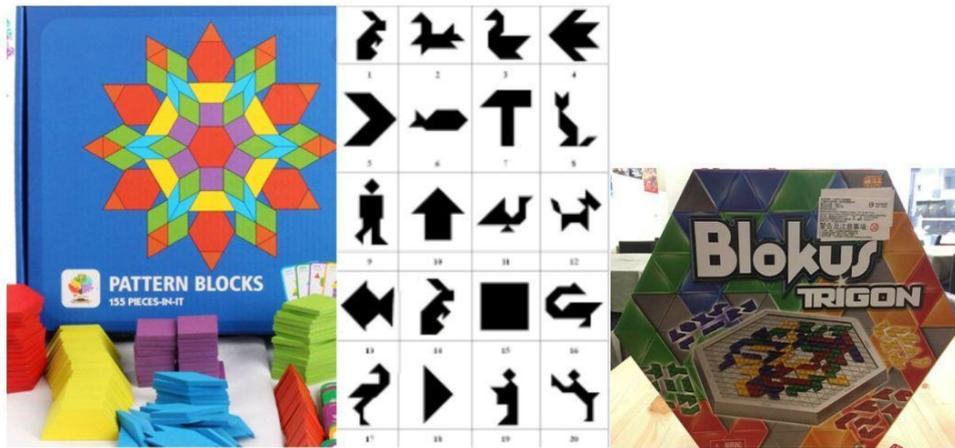
解鎖時的情緒：_____

解開時的心情：_____

3. 請問解開比較容易？或是組裝回去較為容易？

4. 你會想與家人、朋友分享此桌遊嗎？為什麼？你會想挑戰其它的桌遊嗎？

七巧板、大格鬥六角進階組 操作紀錄



1. 你操作哪款多角形桌遊？你最喜歡哪一種？

2. 七巧板看似簡單，但要依圖案要求排出特定圖形，是否有那麼容易？你是如何解決遇到的困難？

3. 與同學一起挑戰大格鬥六角進階組，你有何感受？如果要贏得遊戲，你有何策略？

4. 你會想與家人、朋友分享此桌遊嗎？為什麼？何時最適合此桌遊

五子棋、PENTAGO 旋轉五子棋、跳棋、象棋操作紀錄



1. 這四種棋, 你最喜歡哪一種? 為什麼?

2. 哪一種棋, 你會想一玩再玩? 為什麼?

3. 哪一種棋, 最適合住民宿時, 親朋好友一起玩?

大富翁系列 操作紀錄

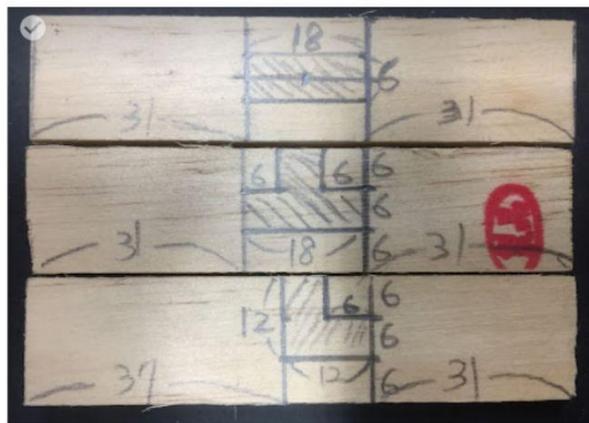
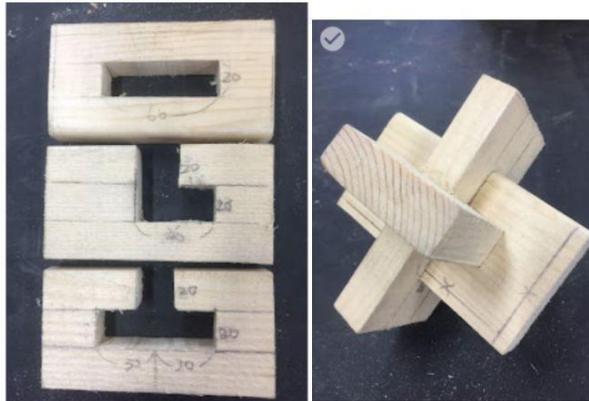


藉由大富翁的遊戲內容, 逐漸培養孩子的理財觀

1. 過度投資, 可能會造成破產; 保守不投資, 錢都被別人賺走了; 機會或命運如同現實生活無法預測, 往往影響勝負頗巨? 請問你在遊戲中, 對投資有什麼心得或想法, 才能贏得遊戲? 面對不確定的機會命運, 你會如何調整你的投資呢?

創客體驗--自製自己的桌遊 操作紀錄

「三組件魯班鎖」



1. 製作魯班鎖你覺過程中,你覺得成敗的關鍵為何?

2. 自己動手完成後,有什麼想法?

3. 完成圖。