修訂版

優質教育基金
公帑資助學校專項撥款計劃
乙部：計劃書

計劃名稱:	計劃編號:
電子白板配合校本電子學習計劃	2018/0673

學校名稱: 光明英來學校

直接受惠對象

(a) 界別: ☐ 幼稚園 ☑小學 ☐ 中學 ☐ 特殊學校 (*請在適當的空格加上✓號*)

(b) 受惠對象: (1) 學生: 1169 小一至小六 ; (2) 教師: 72 ; (3) 家長: 2338 ;
(4) 其他: 不適用

計劃時期: 10/2020 至 8/2023

1. **計劃需要**

1.1	計劃目標	本計劃旨在推動全校電子學習，於全校各課室更換智能電子白板，第一步先以中、英、數、常科組成為計劃先導者，訂定電子教材以方便於校內進行互動及有趣味的課堂活動，促進電子學習，提升教學效能。
1.2	創新元素	本校自 2015-16 年開始推動電子教學，透過運用平板電腦進行各種課堂活動以提升學生學習積極性。本校計劃全校各課室更換智能電子白板，以配合本校電子學習發展的需要，全面實行全校電子教學。
1.3	計劃如何配合校本 / 學生的需要	本校一直致力運用資訊科技於處理和提升學與教和行政工作，並且積極發展學校的資訊科技設備，使用更多樣化的教學方法，充實教學內容以促進學生的學習，應用智能電子白板於教學中，可以改善教學環境及優化教學策略。 本計劃亦配合學校三年發展計劃（2018-2021）的其中重點：「優化校本電子學習課程」及「透過課程規劃，藉電子學習促進學習果效」。本校於三年發展計劃中以五年級數學科為試點，按課程單元需要設計不同分組活動及製作十五個校本電子教件。其他科目亦按需要於課堂上加入電子學習的元素。透過互動的教學模式及課堂活動，增強學生的學習動機。此外，本校亦已購置 100 部平板電腦協助學生進行一人一機的電子學習活動。 唯本校各課室至今仍是使用傳統黑板及白板，由於傳統黑板的功能有限，往往不能有效地向學生具體展示及講解教學的重點，大大限制了課堂的互動教學，直接影響教學進度及效果，可見傳統黑板未能滿足現今電子學習需要。 為繼續配合電子學習課程發展的需要，本校計劃於小一至小六及兩個小班課室，共 38 課室、視藝室增設智能電子白板，以整合各科電子教學的內容——於中、英、數、常科組利用電子白板的多媒體設備及功能，包括播放影片、書寫繪圖、展示學習成果、視像會議等等， 把各學科課堂內

		抽象的概念具體化，配合平板電腦，於課室營造有利師生互動的學習平台，更有效地向學生教授新知識及講解教學的重點，提升學生的學習成效。科組老師亦能充份利用電子白板高互動性及能配合學生平板電腦使用的優勢，縮減以前需要教師手造實物教具的課堂準備時間，讓教師能多投放時間優化課堂及教學內容，全面提升教學效能。 本校擬先於計劃第一階段於全校各級以個別科組作切入，於第二階段逐漸增加各級各科組使用互動式電子白板，以促進持續發展及加強學與教成效。 *本校在 2020/2021 學年的班級結構如下 小一：5 班　　小二：6 班　　小三：7 班 小四：7 班　　小五：6 班　　小六：5 班

2. 計劃可行性

2.1	計劃的主要理念/依據	依據教育局 2015 年學校電子學習試驗計劃研究報告顯示，電子學習對啟發學生學習動機、資訊素養、溝通能力等都有正面的效果，在自主學習等學生表現範疇亦有明顯進步。報告指出，「教師若適當使用科技及設計教學法，便能在課堂上清晰表述電子學習並發揮其最大的潛能，以支援學生取得正面的學習成果，包括資訊素養、自主學習、學習差異、明辨性的思考能力及同儕協作」 故本校期望進一步推動校本電子學習，透過高互動性的智能電子白板，於課堂中吸引學生的注意力，為學生帶來傳統黑板/白板不能做到的課堂學習體驗，增加高互動性及趣味性的課堂活動。從而提升學生學習積極性、興趣及創意，啓發學生及增強學生學習的主導性，使高學習動機的學生能自行決定學習內容及如何學習，促進自主學習，以達致長遠的學習目標及提升教學效能。
2.2	申請學校對推行計劃的準備程度/能力/經驗/條件/設施	本校自 2016 年經 Wifi 900 獲得撥款建立全校 Wifi 網絡，學校的主要學習場所有覆蓋無線網絡，學校網絡亦有一定的穩定性。建立全校 Wifi 網絡後，本校全力推行電子學習。本校於 2015 年獲 QEF 撥款於數學科設計校本電子學習軟件，讓教師利用平板電腦教學。去年，英文科亦跟香港教育大學合作，利用教學軟件優化教學。 本校上年度（2017-18）於各科組進行了不同類型的電子學習活動及培訓，包括： • 各科按需要於課堂上加入電子學習的元素，並透過互動教學模式及課堂活動，增強學生的學習動機。 • 透過科組會議及觀課，逐步優化電子學習教材。四至六年級的觀課重點為電子學習，各科任老師利用電子學習平台或教學軟件進行教學，提升學生的學習興趣。 • 電子學習小組定期進行會議，檢討及優化各種推行策略。 • 於中文及英文科舉辦電子學習教師工作坊，提升各老師電子教學能力。

		• 於常識科、電腦科課程及全方位學習活動(如周會、午會分享等) 推展資訊素養教學。 本校希望繼續推動及普及電子教學，以促進學生學習動機及效能，利用高互動性的智能電子白板，為學生帶來傳統黑板/白板不能做到的課堂學習體驗，增加互動及趣味性的課堂活動，提升學生學習積極性、興趣及創意。
2.3	校長和教師的參與程度及其角色	本計劃會成立統籌小組，成員包括校長、副校長、課程主任、IT 主任、特殊教育支援主任、中英數常科主席。 統籌小組由校長帶領負責監察計劃進行和管理，小組成員負責購置所需設備和培訓服務，設計電子學習課程與教材，安排電子學習的推行，並會定期進行檢視及反思。各成員將定期進行觀課，負責校內培訓工作，安排分享會與外間展示計劃成果。
2.4	家長的參與程度 (如適用)	／
2.5	計劃協作者的角色 (如適用)	／

2.6 推行時間表

推行時期(*月份/年份*)	計劃活動
10/2020 – 4/2021	**第一階段** • 招標及購買設備 • 分批安裝智能電子白板
4/2021 - 6/2021	• 教師培訓工作坊 • 訂定及設計校本中、英、數、常、視藝科電子教學課程及資源
9/2021- 6/2022	• 小一至小六於個別中、英、數、常及小四至小六視藝科組使用智能電子白板進行電子學習課 • 統籌小組老師輪流觀課及進行共同備課 • 統籌小組定期檢視計劃成效，適時修訂教學內容和活動設計
6/2022 – 8/2022	• 計劃中期檢討 • 商討訂定及設計利用現有資源於來年於各級增加各科組的學習單元 • 於校內校外進行分享活動，將計劃的成果、經驗和教學資源共享
9/2022 - 5/2023	**第二階段** • 增加小一至小六中、英、數、常及小四至小六視藝科組使用智能電子白板進行電子學習課 • 統籌小組老師輪流觀課及進行共同備課 • 統籌小組定期檢視計劃成效，適時修訂教學內容和活動設計
6/2023 – 8/2023	• 終期檢討以檢視計劃成效 • 撰寫計劃報告 • 商討利用現有資源於來年進一步擴展至更多單元及其他學科 • 於校內校外進行分享活動，將計劃的成果、經驗和教學資源共享

2.7 計劃活動的詳情

a. 學生活動 (如適用)

活動名稱	內容 *(包括：主題、推行策略 / 模式、目標受惠對象及其挑選準則等)*	節數及每節所需時間	*參與教師及/或受聘人員 (包括：角色、講者 / 導師的資歷及經驗要求等)*	預期學習成果
小一至小六中、英、數、常及小四至小六視藝科組電子學習單元	於小一至小六中、英、數、常科組引入電子學習教學單元，利用智能電子白板配合多媒體展示，把抽象概念具體呈現，加深同學記憶和理解。課堂同時鼓勵學生分組利用智能電子白板完成協作題目，並展示成果作分享，老師可即時儲存畫面，再作筆記敘述，並分享至各同學的平板電腦或上載至雲端課室，方便日後再作延伸討論。 於小四至小六視藝科利用互動式電子白板提高學生學習興趣，培養學生的綜合能力。課堂上，將作品展示給同學看，讓同學互相交流，提高學生對視覺藝術的興趣。 **第一階段**各級會分別於中、英、數、常、小四至小六視藝科目在課室引入智能電子白板作電子學習教學。 課堂設計 各科組老師會利用電子白板配合電子資源及多媒體展示教學, 把抽象概念影像化, 加深同學記憶和理解。再由老師在互動白板即時做示範及講解。 教學策略及活動施行 課堂中老師會邀請學生小組在電子互動白板上完成協作題目, 電子白	每級 1 單元，每單元 3-4 節每節 35 分鐘	由已受訓練具專業知識的各科教師負責教授	• 學生透過電子學習工具提高課堂參與及互動性 • 培養分組協作能力 • 促進學生之間同儕分享及互評 • 提升學習效能和學習興趣，啟發自主學習的動機* *透過高互動性的智能電子白板，於課堂中吸引學生的注意力，為學生帶來傳統黑板/白板不能做到的課堂學習體驗，增加高互動性及趣味性的課堂活動。從而提升學生學習積極性、興趣及創意，啓發學生及增強學生學習的主導性，使高學習動機的學生能自行決定學習內容及如何學習，促進自主學習

	板容許多組同學同時書寫，以完成協作題目。老師可儲存畫面，再點畫作講解，並可分享至各同學的平板 / 雲端課室，再作延伸討論。 分享及互評 老師可將電子白板畫面分享至學生的平板電腦，亦能將個別學生平板電腦的畫面投射至白板，將同學完成的題目分享予全班參考並寫上評語或進行同儕互評。 各科學習內容如下： <u>中文科</u> 小一：語文知識教學 -利用概念圖教授四素句、六何法 小二：寫作訓練 -句子寫作過渡到段落 教學策略及電子白板好處： - 可將學生平板畫面鏡射至電子白板，進行同儕互評及分享。 - 可將預先準備的字詞範例馬上呈現等，節省老師在黑板書寫示例的時間。 - 下課前可將電子白板紀錄儲存再放上雲端課室，方便學生重溫或者讓家長可了解學習進度，輔助同學練習 <u>英文科</u> KS1 Space Town -self-directed learning apps -interactive games (eg. phones, word games and shared writing) P5 Writing – Poster of Drama - complete a poster to promote a drama show by using interactive whiteboard - make use of descriptive words and graphics to attract the audience			

	教學策略及電子白板好處： - 由於電子黑板內置 win10 及 android 系統，互動學習 app 可以直接於電子白板上安裝及開啓，或在學生平板電腦上開啓後使用電子白板內置功能投射畫面於電子白板上。 - 電子白板功能亦容許教師於各程式畫面上作書寫教學，並即時儲存成圖檔作日後用途或傳送學生作學習用途，大大便利老師以往繁複工作。 <u>數學科</u> 小五： 1.計算體積(見附件一 例子) -把立體圖形以不同方式分拆，從而找出體積。 2.計算多邊形面積 -利用平板電腦記錄學生運算過程，並於電子白板展示，以作分享及講解。 教學策略及電子白板好處： - 可利用電子白板方格背景幫助繪畫圖形。 - 可以將圖形進行拖拉分類，取代往日在黑板上用紙卡和寶貼的分類活動，大大節省制作活動材料的時間。 - 可利用電子白板內置工具庫的圖形，以減省老師繪畫圖形或製作教具的時間。 - 可利用電子白板預設工具庫的工具－例如量角器或三角呎等，即時進行量度，亦可以更清楚示範數學科工具的用法。 - 下課前可將電子白板紀錄儲存再放上雲端課室, 方便學生重溫或者讓家長可了解學習進度, 輔助同學練習。			

	<u>常識科</u> 小六：月亮的盈虧現象 -利用電子學習工具，讓學生容易理解月亮在不同位置時所出現的月相。 -利用電子工具展示月球的運行，並利用 ipad 拍攝，投影在電子白板 上，讓學生觀看結果。 教學策略及電子白板好處： - 由於電子白板內置多個教學套件及教學工具，包括科學實驗小程式或常識科教學圖檔，電子白板亦容許老師自建圖檔，只需於網上搜尋適用教學圖片，即可於電子白板上拖拉、放大縮小，縮減製作教具時間 - 電子白板亦可開啓月亮的盈虧或其他教學影片，並於影片的畫面上作書寫教學，及即時儲存成圖檔作日後用途或傳送學生作學習用途 - 老師亦可即時於電子白板投射最多４組學生於平板電腦上作分組協作的成果。 <u>視藝科</u> 小四至小六： - 學生於平板電腦上的作品投射至電子白板之上，讓同學進行互相評賞。 - 課堂完結時利用電子白板將學生作品儲存至內聯網內以供同學欣賞。 - 由於電子白板展示相片/圖畫色彩鮮明，用以欣賞名家作品或進行色彩教學，效果比利用課室電腦及投射器更理想。 小四： 色彩探索 - 著學生觀察每兩原色相交,會產生甚			

	麼 顏色。(紅十黃、黃+藍、藍+紅) - 再以間色與間色的混合,產生三間色。 - 欣賞由蒙特里安(Mondrian)<紅藍黃的構 成>中認識三原色的應用。 小五：中國京劇面譜 - 欣賞中國戲曲面譜造型及色彩配置。 (利用電子白板展示 - 運用不同曲線設計面譜。 - 利用對稱、均衡、統一、對比等組織 原 理設計面譜。			
	第二階段各級中、英、數、常、小四至小六視藝科學習內容如下： <u>中文科</u> 小一：語文知識教學 -利用概念圖教授四素句、六何法 小二：寫作訓練 -句子寫作過渡到段落 <u>英文科</u> KS1 Space Town - self-directed learning apps - interactive games (eg. phones, word games and shared writing) P5 Writing – Poster of Drama - complete a poster to promote a drama show by using interactive whiteboard - make use of descriptive words and graphics to attract the audience <u>數學科</u> 小一：數數（附件二） - 利用電子白板拖拉工具分辨多與少、小至大			

	- 於電子白板展開不同數字方塊，並請同學到電子白板將方塊用拖拉方式按指示由大至小或小至大排列好，並讓學生在白板寫上答案 小三：四邊形（附件三） - 老師利用電子白板所預設的方格背景進行課堂。 - 利用預設的圖形庫展出不同類型的多邊形。 - 同學在電子白板將圖形拖拉，將對邊平行的四邊形，及不平行的四邊形分開來。 - 直角、鈍角、銳角：利用電子白板內置的量角器工具，將四邊形的直角找出來，再請同學利用量角器，去找出其他的角是鈍角還是銳角 小五： 1.計算體積(見附件一 例子) -把立體圖形以不同方式分拆，從而找出體積。 2.計算多邊形面積 -利用平板電腦記錄學生運算過程，並於電子白板展示，以作分享及講解。 <u>常識科</u> 小五：水的循環 - 在電子白板上進入 Youtube 並播放水循環的影片。老師一邊播放影片一邊解釋水循環每一個階段 - 利用電子白板功能於影片上直接書寫以解釋水的不同形態，並即時儲存筆記頁面成圖檔，以傳送給學生作紀錄 小六：月亮的盈虧現象 -利用電子學習工具，讓學生容易			

	理解月亮在不同位置時所出現的月相。 -利用電子工具展示月球的運行，並利用 ipad 拍攝，投影在電子白板上，讓學生觀看結果。 <u>視藝科</u> 小四至小六： - 學生於平板電腦上的作品投射至電子白板之上，讓同學進行互相評賞。 - 課堂完結時利用電子白板將學生作品儲存至內聯網內以供同學欣賞。 - 由於電子白板展示相片/圖畫色彩鮮明，用以欣賞名家作品或進行色彩教學，效果比利用課室電腦及投射器更理想。 小六: 左鄰右里 - 可利用電子白板以幾何形狀講解人 體的比例後，以色紙製作人物造形。 - 學生觀看 Stop Motion Studio 製作過程的示範。 - 學生完成場景及人物立體造型後，利用 Stop Motion Studio 拍攝人物活動情形，製作定格漫畫。			

b. 教師培訓 (如適用)

活動名稱	內容 *(包括：主題、推行策略 / 模式、目標受惠對象及其挑選準則等)*	節數及每節所需時間	受聘人員 *(包括：角色、講者 / 導師的資歷及經驗要求等)*	預期學習成果
教師培訓工作坊	為各科組教師提供教師培訓活動，內容包括智能電子白板的功能和操作介面介紹	1 節（2 小時）	由產品供應商具相關資歷的培訓人員負責	• 教師掌握智能電子白板的操作方法及應用 • 掌握應用相關技術於教學，能獨立設計及規劃教學課程，並

				帶領學生進行學習活動

c. 設備 (包括建議添置的裝置及設施) (如適用)

		建議購買的設備詳情	該項設備如何有助達成計劃的目標 及如適用，預期的使用率
1		不少於 75 吋或以上的智能電子白板 37 部（小一至小六 36 個班房及 1 間特別室）	在小一至小六各班房及視藝室裝置智能電子白板，透過科技促進各科科本學習，老師能借助電子白板把電子資源即時展示，並可在電子白板上做題目示範，突出學習重點，協助學生突破學習難點。學生能拖曳影像、圖片等，並透過分享和協作功能加強課室師生及學生之間的互動。老師能掌握全體學習情形，有效照顧學習差異，提高學生學習動機，提升教學效能。 預期使用率：每個上課日使用

d. 工程 (不適用)

e. 校本課程的特色 (如適用)

本校小一至小六中、英、數、常電子教學單元的教材及教件修訂將由科組老師負責，本校會充分利用書商和教育城現有的電子教學資源，由統籌小組負責處理各單元的增刪及內容的修訂，優化課程以適合本校學生及教師使用。 統籌小組於修訂教材時，會著重把電子學習資源和工具配合課堂流程和活動，期望達到學生為本，促進電子學習，提升教學效能的目標。

f. 其他活動 (如適用，並闡述這些活動如何有助達成計劃的目標)

2.8 財政預算

申請撥款總額: HK$__1,926,100___

開支類別*	**開支細項的詳情**		**理據** *(請提供每項開支細項的理據，包括所聘請人員的資歷及經驗要求)*
	開支細項	**金額 (HK$)**	
a. 員工開支	/	/	/
b. 服務	/	/	/

c. 設備	不少於 75 吋互動式電子白板 37 部 費用包括： • 不少於 75 吋互動式電子白板觸碰式教師屏幕 • 內置 系統 • 實物投影裝置 • 清拆原有黑板及白板 • 安裝電子白板趟門 • 電子白板操作培訓 $50,000 x 37	$1,850,000	在全校小一至小六共 36 個課室及視藝室加裝電子互動白板以配合電子學習的推行, 提高學習效能。 電子白板內置電腦、並包含一塊教師用觸碰式教師屏幕及實物投影裝置，比起一般電子白板只能透過投射器把教師電腦的畫面投射到電子白板有所不同；而且電子白板亦支援多於一點觸碰（最多二十個觸碰點），學生可以在同一時間於電子白板進行書寫互動，便利課堂的小組互動教學。 每塊電子白板亦包含黑板、家課欄、趟門門鎖的價錢及嵌入安裝費，不需額外再進行小型安裝工程。
d. 工程	/	/	
e. 一般開支	雜項	$5,000	校內校外分享活動所需物資費用
	審計費	$15,000	聘用核數師審計賬目
f. 應急費用	工程應急費用	/	
	計劃應急費用	$56,100	(b + c + e) x 3%
	申請撥款總額 (HK$):	**$1,926,100**	

3. <u>計劃的預期成果</u>

3.1	成品 / 成果	☑ 學與教資源 ☑教材套 ☐電子成品*(*請列明*) 其他 (*請列明*) _____ **如申請人計劃將電子成品上載於香港教育城，可致電 2624 1000 與香港教育城聯絡。* 學與教資源及教材套包括由本校及修訂的數學科電子學習單元教案、課堂 ppt、影片、電子工作紙及其他課堂互動電子教材。 計劃完結後，統籌小組將為每個課堂及教學活動資源材料作整理，上載於公開平台中，與各界同工分享。
3.2	計劃對優質教育 / 學校發展的正面影響	本計劃期望能為學生提供有利條件，充分運用智能電子教學工具 – 互動電子白板輔助教學，與時並進使師生繼續於電子學習領域探索及發掘，自主學習，亦可供學界作為電子學習發展的參考。

3.3 評鑑

透過觀課和問卷評鑑量度計劃的成效:

1. 計劃的成效 (成功準則：超過八成老師和學生同意計劃有助提升學生學習興趣)
2. 促進自主學習 (超過八成老師和學生同意計劃有助促進自主學習)
3. 提升學生共通能力 (超過八成老師和學生同意計劃有助促進學生共通能力 如溝通, 協作, 運用資訊科技能力)
4. 提升老師專業發展 (超過八成老師認為計劃能提升他們電子教學技巧)

****

如申請撥款總額<u>超過 $200,000</u>，請完成第 3.4 及 3.5 部份。

3.4 計劃的可持續發展

1. 計劃委員會在計劃後進行檢討會議，優化及更新電子學習資源，以供來年教與學使用。計劃完結後，電子學習資源的優化及更新將持續發展下去。
2. 舉辦聯校分享會，把計劃成品與友校分享， 以分享經驗，亦歡迎友校利用是次計劃內容作為電子學習發展的藍本。

3.5 推廣
請擬備計劃向學界推廣計劃值得分享的成果。
(例子：座談會、學習圈)

1. 舉辦分享會及講座將經驗分享給有志推動全校電子學習的學校，促進教師之間的交流。
2. 計劃中的電子學習教材成品將上載至學校網站供教育同工參考。

4. 其他事項

1. 本校會利用電子白板促進學與教。
2. 本校選擇服務供應商時，會遵照優質教育基金《人事管理及採購指引》進行報價或投標，並確保採購程序是以公開、公平及具競爭性的方式進行。
3. 本校明白優質教育基金的資助是一次性的，本校會承擔往後的支出，包括維修費用、日常運作費用及其他可能引致的支出/後果。
4. 本校會遵守有關校舍改動工程的條例和規例，包括結構性的改動及改建工程，以及更改房間用途等。此外，就安裝電子白板的有關工程，本校會諮詢及委託認可人士，確保安裝工程妥善執行以符合安全要求。
5. 本校會承擔有關房間改建的所有經常開支及後果，包括維修工程營運成本等。

5. 資產運用計劃

類別	項目／說明	數量	總值	建議的調配計劃*(註)*
電腦硬件	不少於 75 吋的電子白板	37 部	$1,850,000	計劃結束後，電子白板會繼續留在課室作教學用途，以促進學與教。

註：供學校／團體／其他計劃使用(請提供在計劃結束後會接收被調配的資產的部門／中心的詳情，以及預計有關資產在活動中的使用情況)。

6. 遞交報告時間表

本校承諾準時按以下日期遞交合規格的報告：

計劃管理		財政管理	
報告類別及涵蓋時間	報告到期日	報告類別及涵蓋時間	報告到期日
計劃進度報告 1/10/2020-31/3/2021	30/4/2021	中期財政報告 1/10/2020-31/3/2021	30/4/2021
計劃進度報告 1/4/2021-30/9/2021	31/10/2021	中期財政報告 1/4/2021-30/9/2021	31/10/2021
計劃進度報告 1/10/2021-31/3/2022	30/4/2022	中期財政報告 1/10/2021-31/3/2022	30/4/2022
計劃進度報告 1/4/2022-30/9/2022	31/10/2022	中期財政報告 1/4/2022-30/9/2022	31/10/2022
計劃進度報告 1/10/2022-31/3/2023	30/4/2023	中期財政報告 1/10/2022-31/3/2023	30/4/2023
計劃總結報告 1/10/2020-31/8/2023	30/11/2023	財政總結報告 1/4/2023-31/8/2023	30/11/2023

光明英來學校　　數學科　　附件一(教案舉例)

年級：五年級　　課題：長方體與正方體的體積

學生已有知識：

1. 學生懂得計算長方體和正方體的體積

教學目標：

1. 學生能選取最合適的方法分割立體圖形，並計算出它的體積

教學難點：

1. 透過平移資料，找出所有計算體積的數據

2. 運用最有效的方法分割立體，並計算體積

教學流程：

時間	教學程序	教學內容/活動	備註
2’	情境導入	1. 學校開放日，需製作一些立體的字母(SCHOOL)來佈置學校，但為求美觀，需統一字母的體積大小，故請各同學幫忙先找出每個字母的體積	
3’	重溫	1. 老師先與學生重溫體積的計算：展示一個長方體和一個正方體，著學生找出它們的體積 2. 老師再展示一個不規則的立體(L 型)，它既不是長方體，又不是正方體，著學生找出它的體積 3. 老師進一步指出這個 L 型立體是由這兩個長方體和正方體所組成，提問學生能否找出它的體積	PPT1_長方體 PPT2_正方體 PPT3_L 型立體 板書：計算長方體與正方體的公式
15’	發展活動(一)	1. 老師利用電子白板向學生展示計算不規則立體的體積時，可把立體分割成(利用軟件)有足夠資料的長方體或正方體，然後把各部分相加，便可找出它的體積，這便是「分割法」 2. 利用電子軟件中「L」型作例子，提問學生有何方法分割，	電子軟件(一) 工作紙

		並利用軟件即時分割，讓學生清楚看見分割後的狀況，並找出有用數據 3. 2 人一組，利用軟件分割「H」，嘗試用多於一種方法找出它的體積，並紀錄在工作紙內 4. 邀請學生在電子白板展示結果，並作分享匯報 **5. 小結：不同的分割方法，體積亦是相同的** 6. 2 人一組，再利用軟件分割「Ｉ」，找出它的體積，並紀錄在工作紙內(需平移資料才可計算體積) 7. 邀請學生在電子白板展示結果，並作分享匯報 **8. 小結：平移資料找立體的長、闊、高**	
10’	發展活動(二)	1. 利用相同的電子軟件，著學生個人完成「Ｔ」的分割，鼓勵學生找出最合適的分割方法 2. 老師展示不同學生的分割方法，討論哪一個方法是最有效能/聰明的方法，並紀錄在工作紙內 3. 小結：把立體分割時，除了要注意分割出來的部分有足夠資料計算之外，亦**可分割成相同的立體方便計算**	電子軟件(一) 工作紙
5’	鞏固	1. 著學生完成電子課業，以評估學習成效	電子軟件(二)
5’	總結及延伸	1. 邀請學生分享計算不規則立體的體積時的心得 2. 提問學生除了分割法，還有沒有其他方法可找出「Ｔ」的體積 3. 著學生回家思考，並紀錄在筆記簿內，留待下堂分享	

光明英來學校　　數學科　　附件二(教案舉例)

年級：一年級　　課題：數數

學生已有知識：同學已懂得數圖形邊界或辨別不同的多邊形。

教學目標：

1. 學生能夠利用圖畫數數。
2. 學生能夠分辨多與少。
3. 學生能夠將數字由大至小或小至大排列

教學流程：

時間	教學程序	教學內容/活動	備註
１０’	情境導入	1. 老師從白板展開圖畫 2. 逐組輪流請同學到白板前數出男孩，女孩，花朵，樹木，蝴蝶和蜜蜂的數量，並寫下答案。學生可以在圖畫中做標記以輔助準確數數。 3. 老師引入思考，問同學蝴蝶比蜜蜂多多少隻。並帶入多與少的講解。	
１２’	活動一 將數字排列	4. 老師從白板展開不同數字方塊，並請同學到白板將方塊用拖拉方式按指示由大至小或小至大排列好 5. 完成活動後讓同學完成工作紙延伸部分	
１３’	活動二 多與少	6. 老師利用電子白板向學生展開其他題目。分別有車子，鉛筆和橡皮擦，讓學生到白板進行數數。 7. 就車子與鉛筆，鉛筆和橡皮擦，與車子和橡皮擦進行多與少的比較，讓學生在白板寫上答案。	
5’	重溫及鞏固	8. 重溫數字順序及倒序排列,與及多與少的概念。 9. 將課中所學上載至雲端課室,讓家長可以了解教學進度並予以跟進。	

光明英來學校　　數學科　　附件三(教案舉例)

年級：三年級　　課題：四邊形

教學目標:

1. 學生能夠分辨不同類型的四邊形。
2. 學生能夠在方格上繪畫不同的四邊形。
3. 學生能夠分辨四邊形中的內角並記下適當符號。

教學流程:

時間	教學程序	教學內容/活動	備註
5’	情境導入	1. 老師利用白板所預設的方格背景進行課堂。 2. 利用預設的圖形庫展出不同類型的多邊形。 3. 提問同學那些是四邊形, 那些不是。與同學互動後, 將不是四邊形的刪除, 再請同學回答四邊形的種類。	
7’	活動一 平行與不平行	4. 由於白板預設了方格背景, 更容易讓學生透過數格仔辨別對邊是否平行。 5. 請同學在白板將圖形拖拉, 將對邊平行的四邊形, 及不平行的四邊形分開來。	
8’	活動二 四邊形的內角	10. 與同學重溫直角、鈍角、銳角。 11. 在白板工具找出量角器, 將四邊形的直角找出來, 再請同學利用量角器, 去找出其他的角是鈍角還是銳角。	
１０’	畫圖練習	12. 派發電子習作讓學生在平板完成。 13. 利用直線在格仔背景完成所需要畫的四邊形。包括直角梯形、平行四邊形	
5’	挑戰題目 猜猜我是誰	14. 例如「我有兩個鈍角、兩個銳角、一對平行線，猜猜我是誰？」同學除了回答之外也需要在電子白板嘗試畫出圖形，並記下角的標記。	
5’	重溫及鞏固	15. 重溫不同的四邊形特性, 並將白板的內容上載至雲端課室供學生溫習使用。	