

在中學規劃及推行電子學習及 應用有關資源經驗分享

資訊科技教育電子領導系列
EI0020180349-AA 或 AB
青年會書院
梅志文助理校長
梁俊傑老師及區紹聰老師

前言

- 學校整體規劃
- 學科中的電子化步伐
 - 電腦認知科及資訊及通訊科技科
 - 其他學科
- 自攜電子設備的準備功夫
- 從質素和技能上訓練學生

學校整體規劃

- 佈置上的安排
- 行政上的安排
- 財務上的安排

學校整體規劃—佈置上的安排



學校整體規劃—佈置上的安排



多媒體學習中心



生物實驗室



視聽室



英語活動室



音樂室

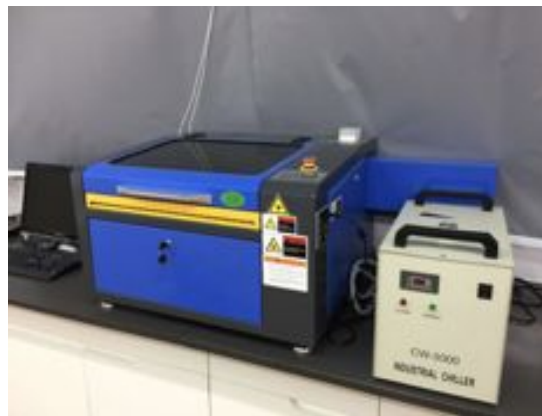


鑽禧劇場

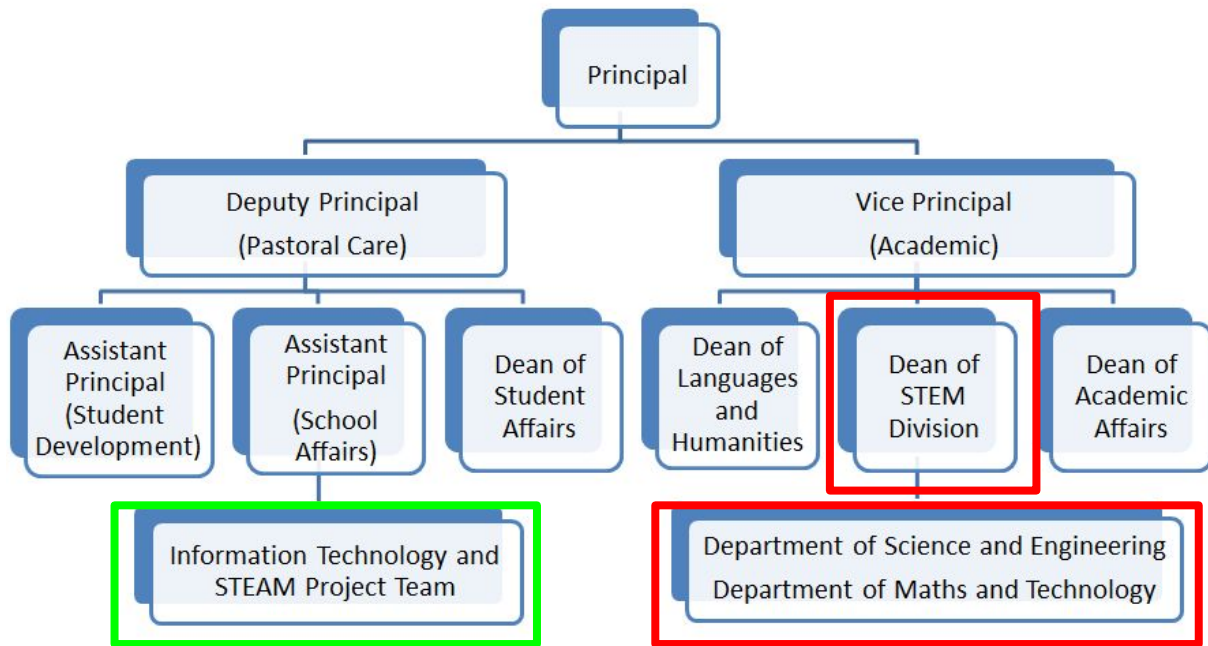


學校整體規劃—STEM實驗室

傳統與科技的結合



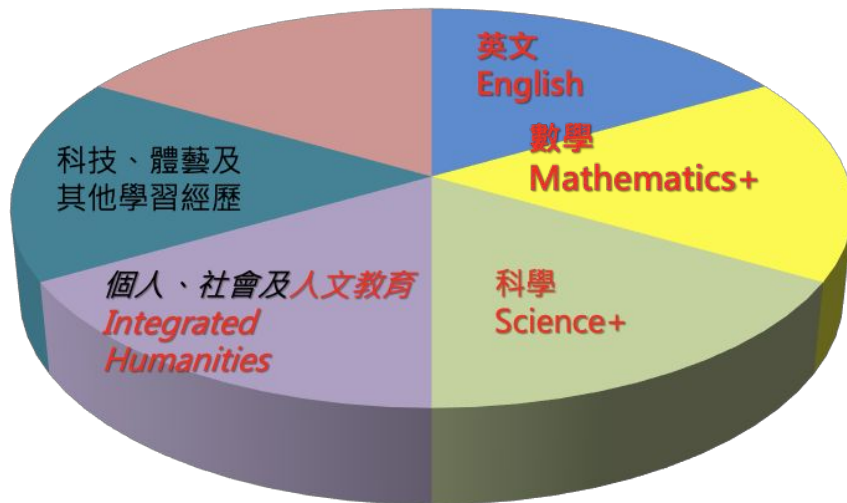
學校整體規劃—行政上的安排



學校整體規劃—各學習領域的分佈

中一及中二每星期設有

- 8節數學課
- 9節科學課
- 2節電腦課
- 2節數理科工藝研習課(視覺藝術、設計與科技及家政科綜合課)。

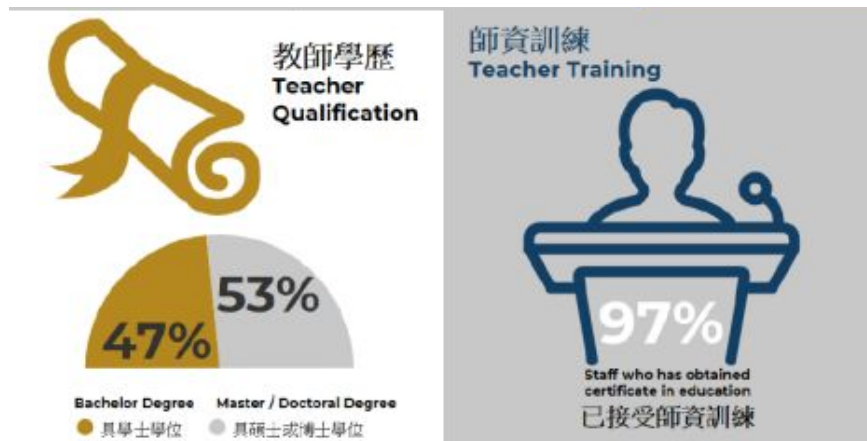


學校整體規劃—行政上的安排

教師分佈圖

教師: 68人

員工: 98人



學校整體規劃—行政上的安排



本校成功申請優質教育基金「主題網絡計劃」撥款 **\$3,576,000**
推行「透過**Micro:bit**促進中小學創意**STEM**教育」計劃

支援中、小學 **STEM** 教育

青年會書院
Chinese YMCA College



教育局局長楊潤雄
在其美國訪問行程
中，參觀倫敦
BETT Show，為
我院校同學展示
STEM和編程教育
作品打氣。

電話：2641 9588 | 網址：www.cymcac.edu.hk | 電郵：college@ymca.org.hk



本校成為「**教育局資訊科技教育卓越中心**」



青年會書院
Chinese YMCA College

- ☁ 向其他學校提供到校支援服務，就推行資訊科技教育的教學法、技術及管理等工作作出支援
- ☁ 策劃及舉辦專業發展課程，分享和推廣本校通過實踐所得，且具成效的資訊科技教育經驗
- ☁ 組織地區／全港的教師學習社群

電話：2641 9588 | 網址：www.cymcac.edu.hk | 電郵：college@ymca.org.hk

學校整體規劃—行政上的安排

本校成功申請優質教育基金「主題網絡計劃」撥款\$3,576,000,
推行「透過Micro:bit促進中小學創意STEM教育」計劃支援中、小學STEM教育

小學組
保良局莊啟程小學
馬鞍山靈糧小學
胡素貞博士紀念學校
基督教香港信義會馬鞍山信義學校
馬鞍山循道衛理小學
基督教香港信義會紅磡信義學校
中學組
天主教新民
香港道教聯合會圓玄學院第一中學

學校整體規劃—行政上的安排

- 資訊科技教育卓越中心
 - 教師借調計劃
- 向其他學校提供到校支援服務，就推行資訊科技教育的教學法、技術及管理等作出支援
- 策劃及舉辦專業發展課程，分享和推廣本校通過實踐所得，且具成效的資訊科技教育經驗
- 組織地區／全港的教師學習社群

學校整體規劃—行政上的安排

- 學校支援伙伴計劃
 - 教師借調計劃
- 讓局內和學校的人員互相交流專業知識和經驗

學科中的電子化步伐

- 資訊直接相關科目
 - 初中：電腦認知科
 - 高中：資訊及通訊科技科
- 其他學科
 - 設計及科技科
 - 體育科

學科中的電子化步伐

- 初中：電腦認知科
 - 為電子學習提供基礎知識
 - Google Suite for Education
 - 培養資訊素養
 - Personal Information Privacy (中一)
 - 計算思維
 - 編寫程式 (Micro:bit及App Inventor 2)

初中電腦認知科

日期	教學計劃(S1)
2018年9月3日	課程簡介; 整理各學校帳戶; Basic information of CYMCAC computer system
2018年9月10日	
2018年9月17日	Google Application - Google Classroom
2018年9月24日	Basic principle of email system, Google Application - Google Gmail
2018年10月1日	Basic principle of file sharing, Google Application - Google Drive
2018年10月8日	N. A.
2018年10月15日	Google Sheet & Google Form - Homework system
2018年10月22日	Google Slides, Self Introduction
2018年10月29日	Presentation
2018年11月5日	Computer literacy -Personal Information Privacy
2018年11月12日	Computer literacy -Personal Information Privacy
2018年11月19日	Computer literacy -Personal Information Privacy

初中電腦認知科 - Google Drive

The screenshot displays the Google Drive web interface. The top navigation bar includes the Google Drive logo, a search bar, and user profile icons. The main content area is divided into two sections: a file list and an activity feed.

快速存取 (Quick Access):

- Google Classroom 基本功 (20181102_Google Classr...)
- 資訊素養 (20180705_Information_Li...)
- ESR (您曾於今天編輯)
- 如何在中學數學科推行電子學習 (20181101伊利沙伯中學舊...)

我的雲端硬碟 (My Drive):

名稱	擁有者	上次修改時間	大小
Backup	我	2016年10月11日	-
Chinese YMCA College	我	2016年9月4日	-
Classroom	我	2016年9月2日	-
Google Admin Downloads	我	2018年10月20日	-
IOT	我	2017年7月11日	-
Photo	我	2016年9月19日	-
QR Codes	我	2017年6月12日	-
Report Card 2017 T1	我	2017年2月21日	-
Report Card Form	我	2017年2月21日	-

活動 (Activity):

- 下午3:25: 您已編輯 1 個項目 (20181102_Google Classr...)
- 下午3:21: 您已編輯 1 個項目 (20180705_Information_Liter...)
- 下午3:19: 您和(ASC) Au Siu Chung Jeff 已編輯 1 個項目 (20181102_Google Classr...)
- 下午3:16: (ASC) Au Siu Chung Jeff 已變更 1 個項目的權限 (20181102_Google Classr...)

初中電腦認知科 - Google Classroom

The screenshot displays the Google Classroom web interface. At the top, the browser address bar shows the URL <https://classroom.google.com/u/0/h>. The main header includes the 'Google Classroom' logo and a '+ 建立或加入課程' (Create or join a course) button. The main content area features a grid of six course cards:

- 2018-2019 T1 S3 ML IT & S...**: 30 位學生
- 1819年度 S3B 生物科**: 27 位學生
- 1819年度 S3D BIOL**: 22 位學生
- Junior Computer Literacy**: Teaching Resources, 0 位學生
- 1819年度 S3C BIOL**: 29 位學生, 明天應繳交
- 1819年度 S3A 生物科**: 21 位學生

The bottom of the image shows the Windows taskbar with the system tray displaying the time as 9:48 and the date as 30/10/2018.

初中電腦認知科 - Micro:bit



```
1 basic.forever(() => {  
2     basic.showString("YMCA")  
3 })  
4
```

初中電腦認知科 - App Inventor 2

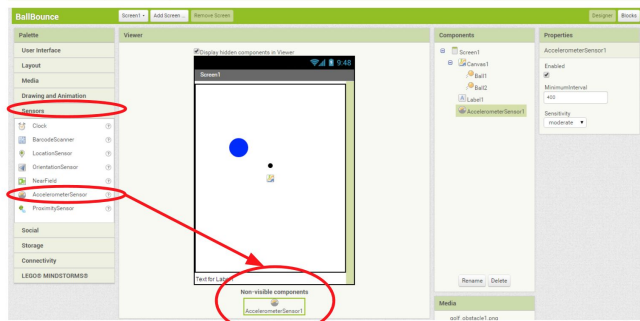
- 在指定框架下(修改及優化一個手機遊戲), 由學生自主加入其它功能。
- 培養學生
 - 善用互聯網搜尋所需資料
 - 自主學習能力

程式D: 搖動平板電腦時背景轉色(1)

• 轉換至"Designer Tab"

Designer Blocks

• 感測器 (Sensor) > 加速度感測器 (AccelerometerSensor)



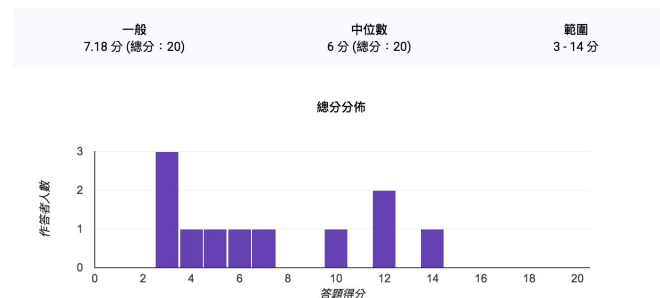
• 轉換至"Blocks Tab"

Designer Blocks

學科中的電子化 - 數學科

- 分析學習成效
 - 例子一：Google form
 - 計算平均分及常錯問題
 - 例子二：Edpuzzle
 - 先看短片再回答問題
 - 翻轉課堂

深入分析



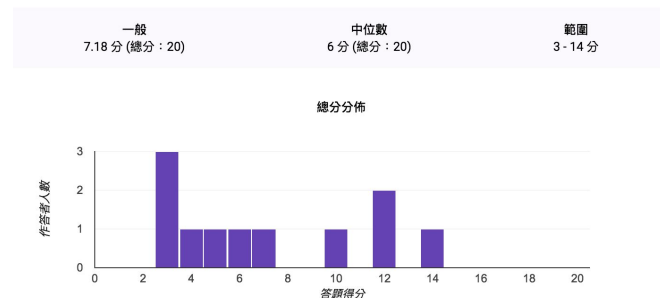
經常答錯的問題 ?

- | | |
|---|---------------|
| 1. 請寫出以下Micorbit LED顯示的結果 (2分) | 答對數：0，作答總數：10 |
| 3. 請選出計算 $6 \times 5 - 3$ ，並將答案顯示在Microbit LED的程式碼 (2分) | 答對數：4，作答總數：11 |
| 4. 編寫一個一行的程式計算 28×3 並顯示結果。完成編程後把程式碼填寫到以下橫線內 (2分) | 答對數：1，作答總數：9 |
| 5. 計算 $77 \div 4$ 的餘數，可用以下那個程式碼? (2分) | 答對數：1，作答總數：11 |
| 6. 請選出以下Microbit LED顯示的結果 (2分) | 答對數：5，作答總數：11 |
| 8b. 當按下A鍵後，選出最後所顯示的圖像。(1分) | 答對數：2，作答總數：11 |
| 8c. 在程式中的pause (ms) 1000是什麼意思? (1分) | 答對數：5，作答總數：11 |
| 9b. 若item = 3時，電腦會執行哪一句程式碼? (1分) | 答對數：4，作答總數：10 |

學科中的電子化 - 數學科

- 分析學習成效
 - 例子一：Google form
 - 計算平均分及常錯問題
 - 例子二：Edpuzzle
 - 先看短片再回答問題
 - 翻轉課堂

深入分析



經常答錯的問題 ?

- | | |
|---|---------------|
| 1. 請寫出以下Micorbit LED顯示的結果 (2分) | 答對數：0，作答總數：10 |
| 3. 請選出計算 $6 \times 5 - 3$ ，並將答案顯示在Microbit LED的程式碼 (2分) | 答對數：4，作答總數：11 |
| 4. 編寫一個一行的程式計算 28×3 並顯示結果。完成編程後把程式碼填寫到以下橫線內 (2分) | 答對數：1，作答總數：9 |
| 5. 計算 $77 \div 4$ 的餘數，可用以下那個程式碼? (2分) | 答對數：1，作答總數：11 |
| 6. 請選出以下Microbit LED顯示的結果 (2分) | 答對數：5，作答總數：11 |
| 8b. 當按下A鍵後，選出最後所顯示的圖像。(1分) | 答對數：2，作答總數：11 |
| 8c. 在程式中的pause (ms) 1000是什麼意思? (1分) | 答對數：5，作答總數：11 |
| 9b. 若item = 3時，電腦會執行哪一句程式碼? (1分) | 答對數：4，作答總數：10 |

自攜電子設備—學校的準備

- 作為教師，我對大家有信心
 - 教學法
 - 學科知識
- 但大家可能擔心
 - 如何在課堂中使用電子裝置
 - 如何了解學生現況
 - 沒Wi-Fi, 沒上網, 噢！
 - 技術支援

自攜電子設備—基礎建設

- 網絡 (Wi-Fi)
 - 穩定
 - 最大同時上網裝置數量
- 分享畫面到投影器
 - Apple TV (iOS / Mac)
 - Google Chromecast (Android)
 - 實物投影器
 - Airplay 軟件

自攜電子設備—基礎建設

- 戶外互聯網連接
 - 4G 網絡
 - Wi-Fi 蛋
 - 最大同時上網裝置數量
 - 一般最多 5 部
 - 外置電源

自攜電子設備—可接受使用策略(AUP)

節錄：

- 各學生僅可在下列的情況，方可在校內使用其平板電腦：
 - 按照本校教職員的指示或在直接監管情況下，於課堂非上時段內課室、特別指定的地點使用平板電腦。而轉堂、小息及午休期間，則嚴禁自行使用。
 - 學生獲本校教職員的准許，才可在上課期間使用耳筒連接平板電腦。
- 學生須安全保管其平板電腦，家長亦需教導學生愛惜使用。
- 若因大意遺失、遭盜竊或損毀，學生需自行承擔責任。
- 平板電腦每天使用後須存放在課室指定地點及充電。

自攜電子設備—財務安排

關愛基金援助項目—資助清貧中小學生購買流動電腦裝置以實踐電子學習

[主頁](#) | [最新消息](#) | [表格及參考資料](#) | [專業發展課程](#) | [問與答](#)

背景及目的

教育局於2015/16學年起推行「第四個資訊科技教育策略」，為全港公營中小學校建立無線網絡校園，以便學生在課堂上使用流動電腦裝置進行電子學習。部分學校開始推行學生「自攜裝置」政策，以進一步發揮使用流動電腦裝置進行學習的優勢。鑑於「自攜裝置」的發展有可能為低收入家庭的學生增加經濟壓力，因此關愛基金於2018/19學年起推行這援助項目，為期三年，資助這些學生，購買流動電腦裝置。

合資格的受惠對象

受惠對象必須符合以下條件：

1. 就讀官立、資助（包括特殊學校）、按位津貼或直接資助計劃的中小學；並正領取由社會福利署發放的綜合社會保障援助（綜援），或領取在職家庭及學生資助事務處轄下的學生資助處的學校書簿津貼計劃全額資助（全津）或半額資助（半津）；及
2. 就讀的學校及班別正推行電子學習，並建議學生自攜流動電腦裝置。

自攜電子設備—教師的準備

- Teacher training
- If you believe that e-Learning can help students to learn better, you will also use e-Learning material for self-learning
- Online learning
 - [Youtube](#)
 - [Google for Education Teacher Center](#)
- How can I check my skill level?
 - [Google Certified Educator](#)



The screenshot shows the Google for Education Teacher Center website. The browser address bar displays the URL: <https://teachercenter.withgoogle.com/fundamentals/course?reset=EHT7FP3N5>. The page title is "Teacher Center" with navigation links for "首頁", "訓練", "認證", "參考資源", and "社群". The main content area is titled "基礎課程" (Fundamentals Course) and includes a welcome message: "歡迎參加基礎課程。您可以透過閱讀、觀看影片和實作活動，學習如何將 Google 服務整合至班級教學中。您可以隨時開始和暫停課程，我們會追蹤您的課程進度。當您完成本課程後，您即可參加 Google 認證教育家第 1 級的考試。" Below this, there is a section for "提升專業素養和領導能力" (Improve Professionalism and Leadership Skills) with two course items: "單元 #1 準備將科技融入課堂教學" (85分, 4 嘗試了嗎?) and "單元 #2 獲得更多支援及拓展學習管道" (51分, 3 嘗試了嗎?).

自攜電子設備—學生的準備

- Does student know how to
 - use smart phone?
 - use smart phone for learning?
 - use learning management system?
 - such as Google suite for Education
 - protect digital footprint? [Video](#)
 - take a photo inside classroom?
 - record a video insiden classroom?
- What is the problem?

自攜電子設備—學生的準備

- 有效和符合道德地運用資訊及資訊科技
- 成為負責任的公民及終身學習者。

類別	八個素養範疇	
有效及符合道德地運用資訊，以達致終身學習	1	符合道德地及負責任地使用、提供和互通資訊
一般的資訊素養能力	2	識別和定義對資訊的需求
	3	找出和獲取相關資訊
	4	評估資訊和資訊提供者的權威、公信力及可靠性
	5	提取和整理資訊以及產生新意念
資訊世界	6	能夠運用資訊科技處理資訊和建立內容
	7	認識社會上資訊提供者（例如圖書館、博物館、互聯網）的角色和功能
	8	認識能獲取可靠資訊的條件

自攜電子設備—學生的準備

日期	教學計劃(S1)
2018年9月3日	課程簡介; 整理各學校帳戶; Basic information of CYMCAC computer system
2018年9月10日	
2018年9月17日	Google Application - Google Classroom
2018年9月24日	Basic principle of email system, Google Application - Google Gmail
2018年10月1日	Basic principle of file sharing, Google Application - Google Drive
2018年10月8日	N. A.
2018年10月15日	Google Sheet & Google Form - Homework system
2018年10月22日	Google Slides, Self Introduction
2018年10月29日	Presentation
2018年11月5日	Computer literacy -Personal Information Privacy
2018年11月12日	Computer literacy -Personal Information Privacy
2018年11月19日	Computer literacy -Personal Information Privacy

從課程到整個學習經歷

- 培養學生資訊素養
- 課外活動及延展學習

課外活動及延展學習 - UK Study Tour 2018



課外活動及延展學習

- 倫敦BETT展出Jan 2019
- 十名學生被揀選參與交流團
- 在BETT Show會場展示創意Micro:bit & SAM LAB作品及編程學習成果，並與世界各地人士交流。

課外活動及延展學習

- 與國內及新加坡聯校合作
- 在學與教博覽中與國內學校合照

課外活動及延展學習

- 與內地姊妹學校合作
- 學與教博覽2018展出

課外活動及延展學習

領導學界 衝出香港

創意思維世界賽2017

香港聯校代表團





體驗電子學習

AR 工作紙

- 系統:HP Reveal
- 用手機程式掃描工作紙
- 以擴增實境增加互動元素

身體中的一些細胞

紅血球



功能：

白血球



功能：

Google Classroom

- 系統: G Suite for Education
- 整合電郵及學習管理系統

The screenshot shows the Google Classroom interface for a course. At the top, there is a navigation bar with a hamburger menu icon, the course name '1819年度 S2A 科學科', and three tabs: '訊息串' (Messages), '課堂作業' (Classwork), and '成員' (Members). To the right of the tabs are icons for settings, a grid, a person, and a globe. Below the navigation bar is a large banner image of a mountain landscape. The banner contains the course title '1819年度 S2A 科學科' and the course code '課程代碼 iujrku'. In the bottom right corner of the banner, there are two buttons: '選取主題' (Select topic) and '上傳相片' (Upload photo). Below the banner, there are two white boxes. The first box on the left is titled '接近截至日期的作業' (Assignments due soon) and contains the text '沒有近期內要繳交的作業' (No assignments due soon). The second box on the right is titled '向全班宣佈...' (Announce to the class...) and contains a profile picture icon and a share icon.

網上練習系統

- 系統: HKEdcity STAR



				About STAR			
Student A	Submitted	12	1	✓	✓	✓	X
Student B	Submitted	12	1	✓	✓	✓	✓
Student C	Submitted	10	2	✓	✓	✓	✓
Student D	Submitted	11	1	✓	✓	✓	✓
	Correct total (BC)			20	21	19	20
	Correct percentage			87%	91%	83%	87%
	Basic competency			KS3-MS12-4	KS3-MS12-4	KS3-MS12-4	KS3-MS12-4

The area of trapezium $ABCD$ is

12



18

square units.

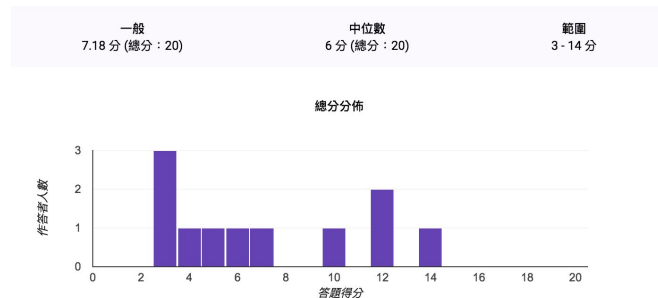
網上練習系統

- 系統: Go Formative
- 讓學生在電子裝置做練習
- 免卻老師每份批改

網上練習系統

- 系統: Google Form
- 讓學生在電子裝置做練習
- 免卻老師每份批改

深入分析



經常答錯的問題 ?

- | | |
|---|------------------|
| 1. 請寫出以下Microbit LED顯示的結果 (2分) | 答對數: 0, 作答總數: 10 |
| 3. 請選出計算 $6 \times 5 - 3$, 並將答案顯示在Microbit LED的程式碼 (2分) | 答對數: 4, 作答總數: 11 |
| 4. 編寫一個一行的程式, 計算 28×3 並顯示結果。完成編程後把程式碼填寫到以下橫線內 (2分) | 答對數: 1, 作答總數: 9 |
| 5. 計算 $77 \div 4$ 的餘數, 可用以下那個程式碼? (2分) | 答對數: 1, 作答總數: 11 |
| 6. 請選出以下Microbit LED顯示的結果 (2分) | 答對數: 5, 作答總數: 11 |
| 8b. 當按下A鍵後, 選出最後所顯示的圖像。 (1分) | 答對數: 2, 作答總數: 11 |
| 8c. 在程式中的pause (ms) 1000是什麼意思? (1分) | 答對數: 5, 作答總數: 11 |
| 9b. 若item = 3時, 電腦會執行哪一句程式碼? (1分) | 答對數: 4, 作答總數: 10 |

即時回答系統

- 系統:Plickers
- 使用手提電話即時收集學生回答
- 例子

問答環節



(圖片來源:網路圖片)