

常識科

「資優教育學校網絡計劃」

教學成果

日期：2022年12月8日

時間：上午8時20分-9時05分

施教學校：大角嘴天主教小學

施教老師：戴萬光主任

施教課題：科技與創新

觀課學校：獻主會溥仁小學、  
佛教慈敬學校

# 兩大任務

## 1. 適異性教學:

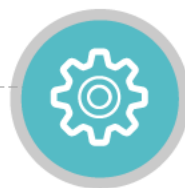
全體學生受惠，皆能獲得適切其能力水平的培訓，高層次思維技巧、創造力和個人及社交能力得到提升。

## 2. 浮尖:

為資優/高能力學生設計具挑戰性的學習任務，以識別及發展其優於同儕的潛質。

# 學習目標

1



認識科技如何有助人們的**生活、社會發展及解決全球問題**。

2



思考創新科技會所帶來的**正面及負面影響**。

3



培養學生重視在日常生活中應用科學與科技時的**資訊素養**。

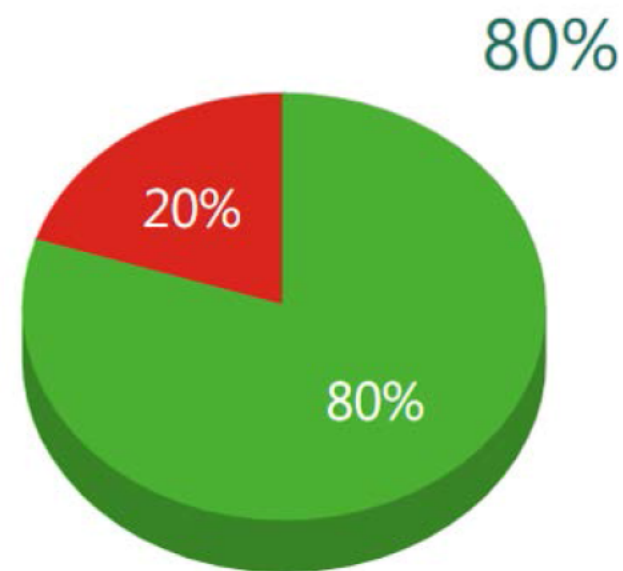
# 1. 課前預習 (翻轉教室)

- 同學已完成翻轉教室的預習
- 初步了解甚麼是智慧城市

5. 根據影片，你認為智慧城市是甚麼？（答案可多於一個。）

- 利用資訊及通訊科技，提高城市的運作及管理效率，改善市民的生活質素。
- 着重增強城市的經濟競爭力，減低對環境保護的要求。
- 着重政府和私人機構共同參與和推行不同的措施。
- 市民需要對高科技非常熟悉才能受惠於智慧城市的措施。

✓配合學習目標一



## 2. 自主學習 課前活動

現今科技日新月異，新科技推陳出新。同學們現可運用創意設計「我心目中的智慧城市」，從住屋、街道及其他方面去思考如何締造理想的生活環境。同學們可參考課本 P. 38-39，先在中間位置繪畫「我心目中的智慧城市」，介紹城市內各部分的用途及特色，並寫下這個城市的設計理念。

在屋頂加上太陽能發電板，  
減少消耗化石能源。



設計理念：

- 智慧城市如何有助人們的生活、社會發展？
- 分組設計「心目中的智慧城市」



# 佳作分享一

可從創意度、實行度、實用度、環保角度、改善人民生活角度，評鑑一下同學的作品，可以是正評或負評

現今科技日新月異，新科技推陳出新。同學們現可運用創意設計「我心目中的智慧城市」，從住屋、街道及其他方面去思考如何締造理想的生活環境。同學們可參考課本 P. 38-39，先在中間位置繪畫「我心目中的智慧城市」，介紹城市內各部分的用途及特色，並寫下這個城市的設計理念。



✓實用性

✓創意

✓改善生活

# 佳作分享二

可從創意度、實行度、實用度、環保角度、改善人民生活角度，評鑑一下同學的作品，可以是正評或負評

現今科技日新月異，新科技推陳出新。同學們現可運用創意設計「我心目中的智慧城市」，從住屋、街道及其他方面去思考如何締造理想的生活環境。同學們可參考課本 P. 38-39，先在中間位置繪畫「我心目中的智慧城市」，介紹城市內各部分的用途及特色，並寫下這個城市的設計理念。

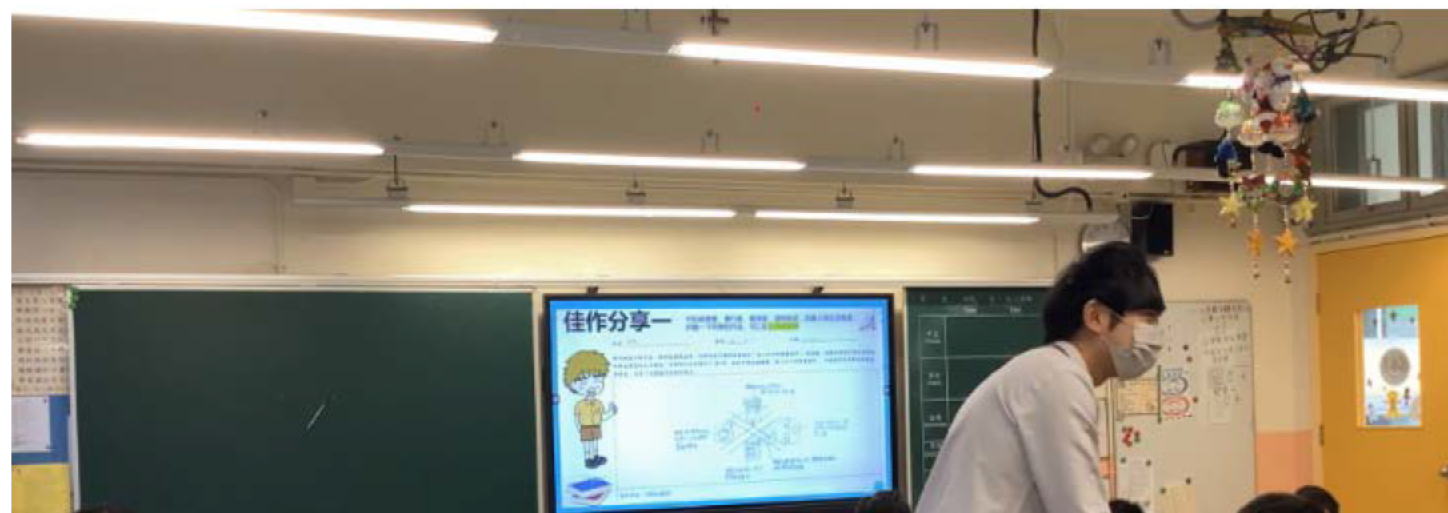


✓ 環保

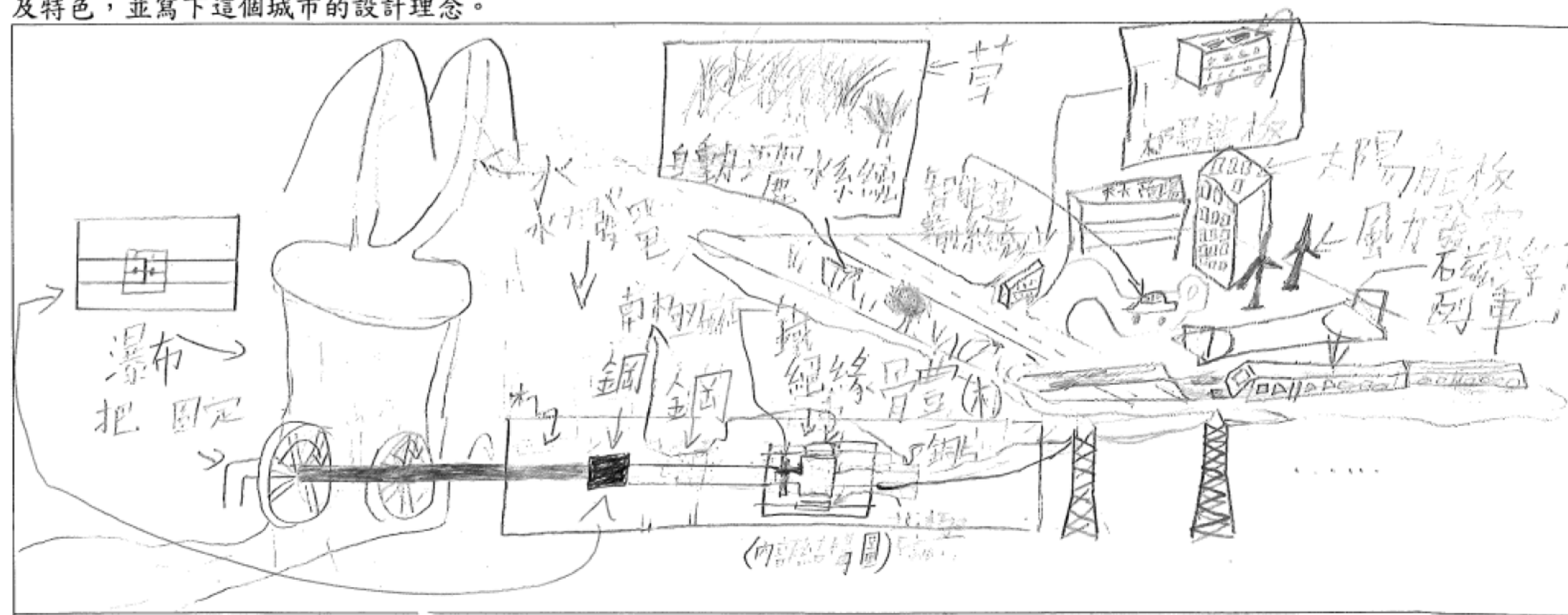
✓ 創意

✓ 改善生活

# 浮尖策略:專家小組



現今科技日新月異，新科技推陳出新。同學們現可運用創意設計「我心目中的智慧城市」，從住屋、街道及其他方面去思考如何締造理想的生活環境。同學們可參考課本 P. 38-39，先在中間位置繪畫「我心目中的智慧城市」，介紹城市內各部分的用途及特色，並寫下這個城市的設計理念。



設計理念：為了減少消耗能源，減低全球暖化的速度。

↑  
化石

# 科技助攻農業再進化

## 無人機搭載AI幫農夫巡田還能抓害蟲

- **人力不足**是現今農業發展最大問題，如何利用智慧科技降低人力成本同時還能提升農作物產量就成為翻轉農業困境的契機。
- 比起傳統人工、半機械的**噴藥方式**，無人機更能**有效進行精準高效的噴施作業**，可**減少20%-80%農藥使用量**。
- 無人機噴灑**稻草分解菌**，鼓勵農民**取代傳統燃燒稻草**。

- 近年建造業**人手短缺**，高空工作**意外頻生**。
- 研發首個能模仿工人在外牆以雨刮抹窗及控制滾筒塗漆的「外牆高空工作線控機械人」系統，**代替工人進行高空工作**。
- 在不規則表面亦能**以每秒移動0.5至1米的速度工作**。

# 智能酒店時代來臨： **AI 負責Check-in**搬行李、手機取代房卡

- 整座旅館**沒有櫃檯、服務人員**，阿里人工智慧實驗室的機器人「天貓精靈福袋」協助不熟悉的旅客辦理入住。
- 每間客房都配有「天貓精靈智能音箱」，能透過**聲音控制**房內溫度、燈光以及安排客房服務。
- 房客若有餐飲需求，「天貓精靈太空蛋」和「天貓精靈福袋」機器人則會**負責運送**，所有的消費，都能透過**支付寶**完成。



# AI 機械人照顧失智症患者 減輕護理人壓力



- AI機械人頭頂天綫搭載**相機、麥克風、溫度、光照度、濕度等多種感測器**
- 另有**20多個觸覺感測器**遍布全身，配合深度學習技術，可感應主人互動模式，即時回應。
- 被撫摸時會透過肢體、「眼神」表達開心。



# 機器人如何「搶走2000萬工人的飯碗」

- 平均每一個工業機器人可以**承擔1.6個工人**的工作
- 工業生產自動化，也就是機器淘汰人力，已經幾十年了。但現在這個**速度將大大加快**。
- 到2030年前，全球大約**2000萬製造業工作將消失**。
- **機械重覆性越高**的工作被機器取代的機會越大。

# 3. 課堂活動

思考創新科技可以有助**解決**哪些**全球問題**  
及所帶來的**深遠影響**。

# 分組討論 「心目中的智慧城市」怎樣將科技應用在社區中為人們帶來正面或負面影響

班別：P.6 ( ) 組別：( )

題目：科技與創作

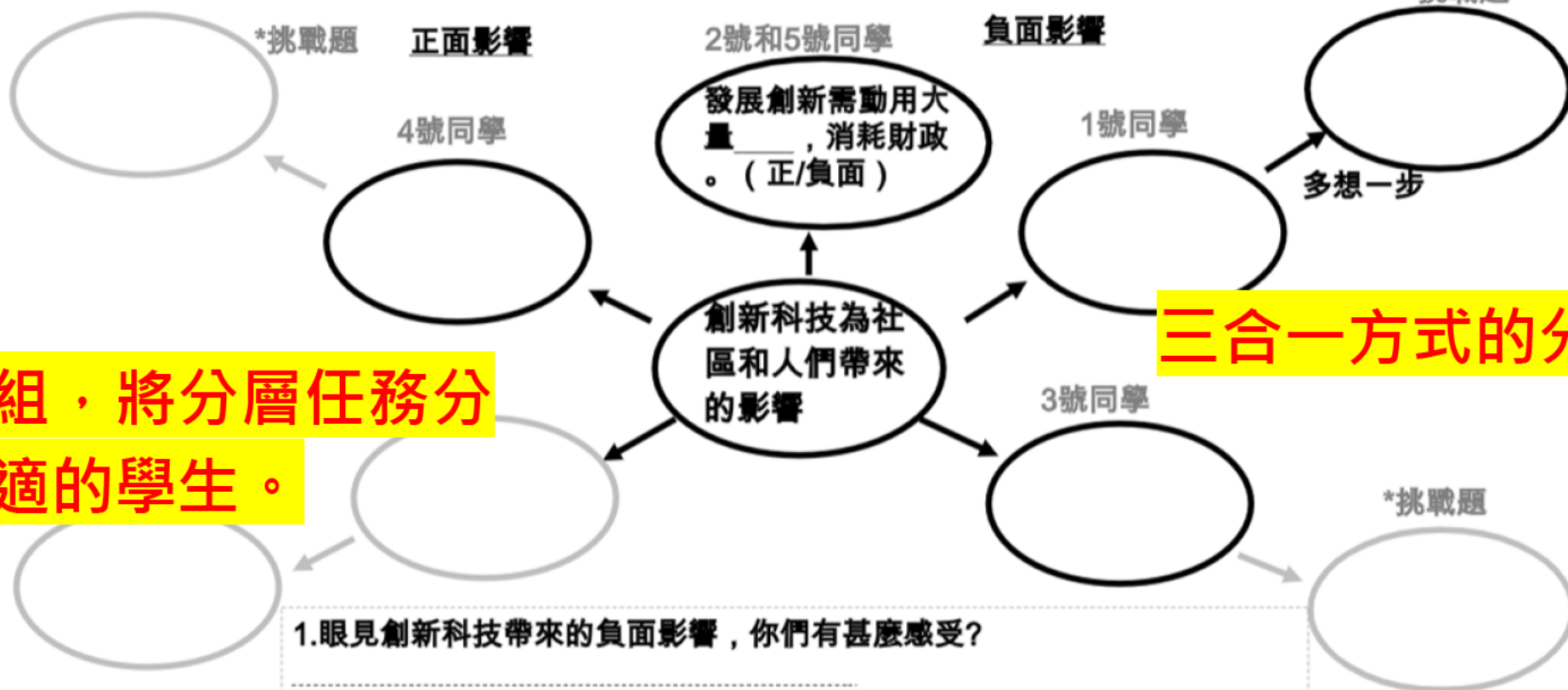
根據蒐集的資料及個人意見，運用推測後果的方法，看看創新科技為社區和人們會帶來甚麼正面和負面影響？

常識科  
課堂工作紙

日期：\_\_\_\_\_

思維策略：推測後果

\*挑戰題



靈活分組，將分層任務分派給合適的學生。

三合一方式的分層工作紙

1.眼見創新科技帶來的負面影響，你們有甚麼感受？

2.你會怎樣修改你的智慧城市來解決以上的問題？

匯報方向(「4F反思」策略)

# “ 匯報方向(「4F反思」策略)

## I. 事實(FACTS):

就你們所學，學到哪些  
智慧城市的創新科技？

01



## II. 感受(FEELING):

當你們見到以上問題  
出現時，有何感受？

02



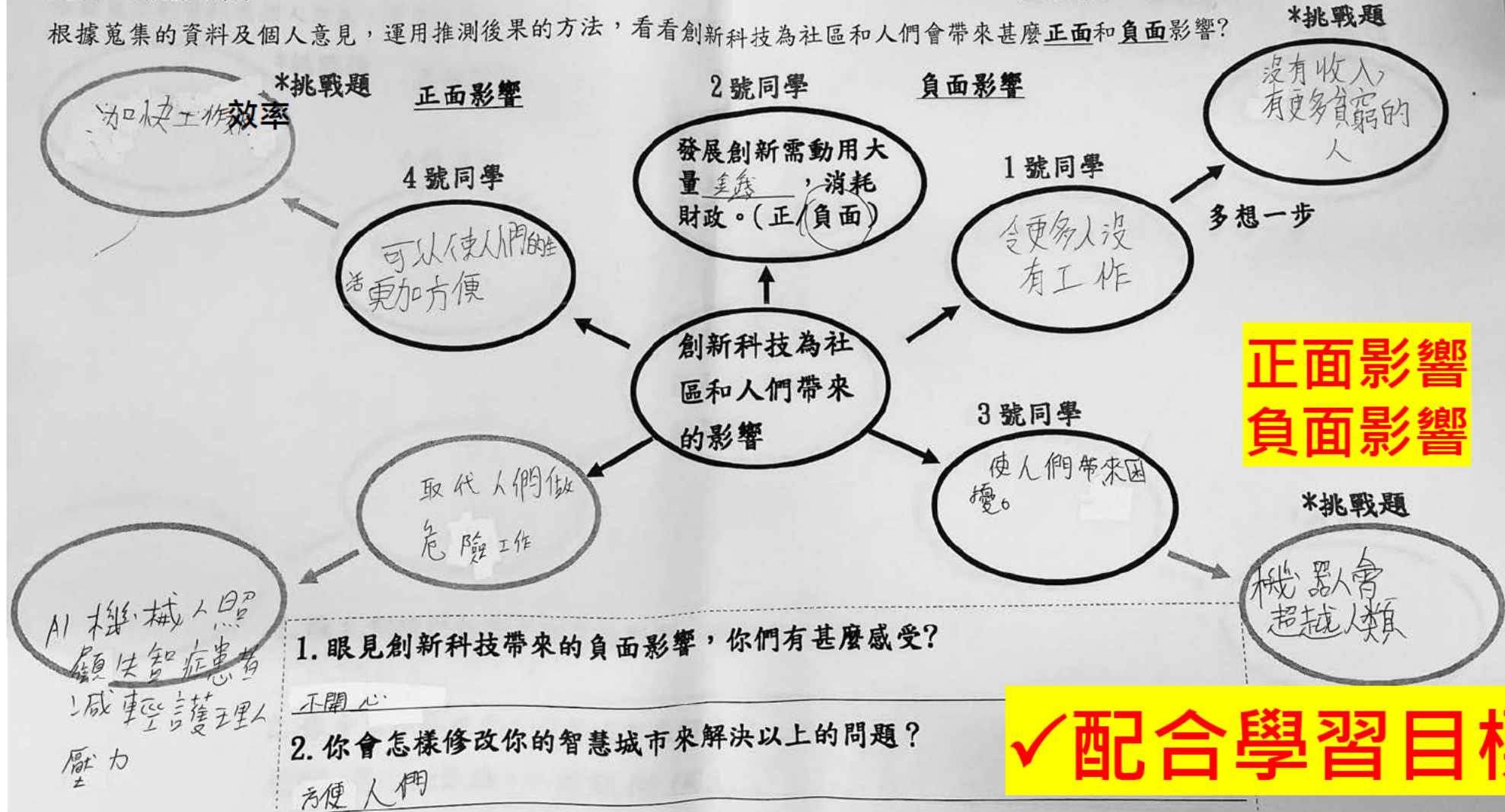
班別：P.6 (B) 組別：(B7)

題目：科技與創作

日期：8-12-2022

思維策略：推測後果

根據蒐集的資料及個人意見，運用推測後果的方法，看看創新科技為社區和人們會帶來甚麼正面和負面影響？



✓配合學習目標二

# 4. 日常生活中應用科學 與科技時的 **資訊素養**

# 智慧城市不應犧牲個人私隱

## 私隱專員倡數據道德

很多公眾地方都會提供

**免費Wi-Fi**，當流動裝置連接至  
黑客偽裝或已被**黑客入侵的Wi-Fi**  
網絡，**黑客可以截取訊息，從而**  
**盜取個人資料、帳戶資料和密碼**  
等，更可能在裝置**安裝惡意軟件**。

近年不少資訊科技保安事故湧現。  
例如，香港寬頻**因黑客入侵伺服器而洩漏38萬名客戶資料**，向公  
眾致歉。

當數據庫愈做愈大，只要將數據加  
以重組、配對及分析，**個人身份便**  
**會無所遁形**。

如何在私隱保障和推動創新及城市建設之間取得平衡，也是全球各地不可迴避的重要議題

現今世代我們應學會...

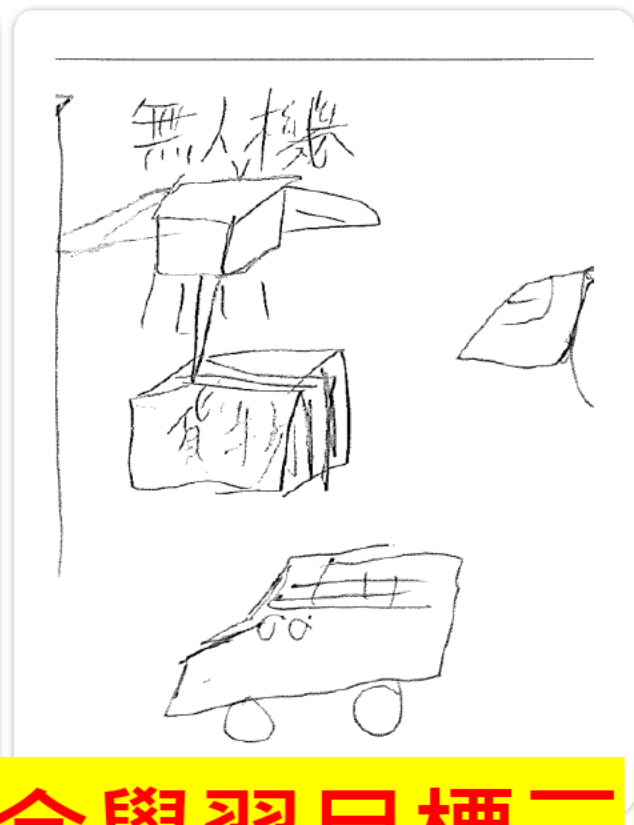
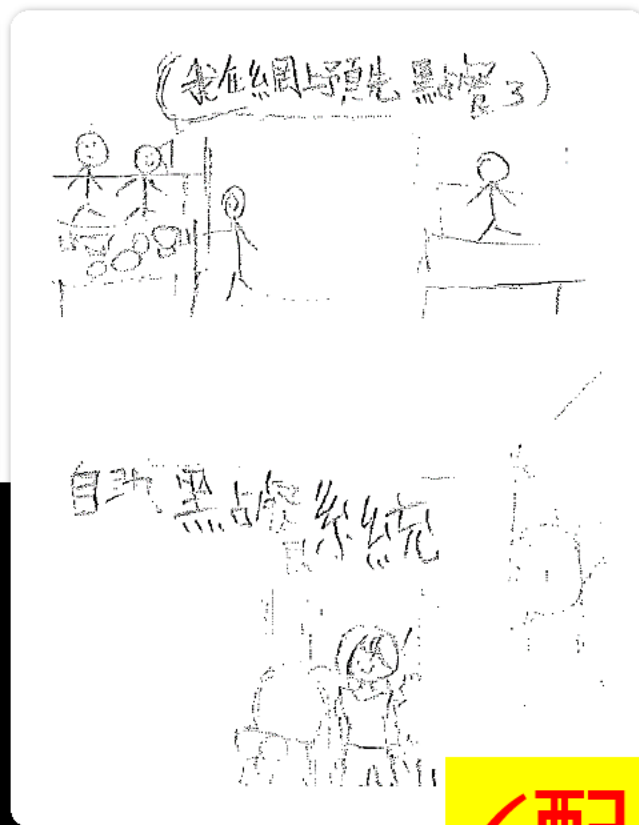
- 應對資訊世界的變化
- 拒絕不道德地使用資訊及資訊科技
- 在數碼世界中保護自己

資料來源 《香港學生資訊素養》學習架構（更新版）（擬定稿）



# 挑戰題：

## 人們須以甚麼態度/素養以面對智慧城市？



✓配合學習目標三