



聖會聖十架小學

附件一

一年級專題研習

航空遊樂場

一起探究
一起學習



遊樂場設計師姓名：

班別：

目錄

1. 三天學習任務	P.3
2. 第一天遊公園 – 啟晴公園遊記	P.4-7
3. 探究活動 – 製作吸管飛機	P.8-16
4. 第二天設計跳飛機遊戲	P.17-22
5. 為啟晴公園換新衣	P.23-25
6. 設計公園平面圖	P.26
7. 第三天Bee-Bot遊覽車	P.27-28
8. 匯報技巧你要知	P.29-30
9. 分組匯報互評表	P.31
10. 反思表	P.32
10. 開心時刻	P.33
11. 學生自評表	P.34
13. 老師評分表	P.35-36

三天學習任務

日期	任務
第一天：	<ul style="list-style-type: none">➤ 考察啟晴公園➤ 製作吸管飛機並於遊樂場內舉行比賽
第二天：	<ul style="list-style-type: none">➤ 為公園設計跳飛機遊戲➤ 設計飛機公園內設施平面圖
第三天：	<ul style="list-style-type: none">➤ 學習應用 Bee-Bot 設計遊覽路線➤ Bee-Bot 遊飛機公園成果展示



小啟



小晴

遊公園 - 啟晴公園遊記

第一天

任務一：



小晴

航空遊樂場設計師，你能觀察到啟晴公園內有哪些設施？

用✓表示啟晴公園內有的設施。

			
涼亭	遊戲設施	跳飛機	斜道
			
跑道	小食亭	花園	樹木

 <p>指示牌</p>	 <p>洗手間</p>	 <p>噴水池</p>	 <p>照明燈</p>
 <p>告示標誌</p>	 <p>垃圾筒</p>	 <p>休息設施</p>	 <p>軟墊</p>

公園裏的設施與飛機或機場有何相關？

請圈出適當的答案。



風向儀/登機開口



轉機大堂/飛機起飛坪



登機櫃台/飛機機翼



飛機輪胎/飛機機翼



飛機機翼/飛機起飛坪



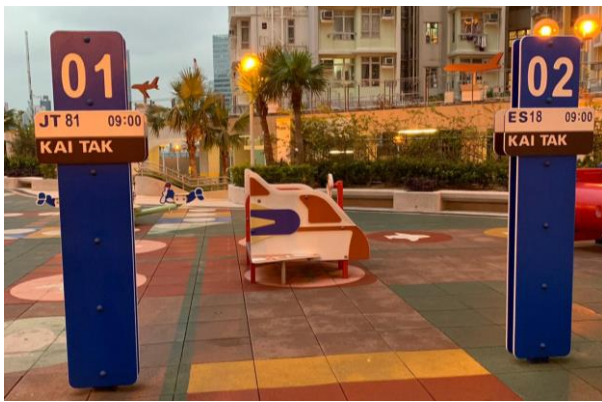
飛機維修區/離境大堂



飛機起飛坪/飛機維修區



飛機駕駛艙/轉機大堂



登機閘口/登機櫃台



免稅店/登機櫃台



離境大堂/飛機輪胎



登機閘口/飛機駕駛艙

任務二：

製作吸管飛機

任務：製作飛得最遠的吸管飛機

思考：我們應該選擇哪一種物料做吸管飛機呢？

物料測試：

常見的物料比較：重量

(一) 預測及實驗：請同學預測以下哪些物品是較輕？
哪些是較重？在適當方格內加✓。

物料	塑膠吸管		紙吸管		金屬吸管	
	預測	量度	預測	量度	預測	量度
較輕						
較重						

表一：常見的物料比較—重量

常見的物料比較—重量

(二) 預測及實驗：請同學預測以下哪些物品會滲水？
哪些不滲水？在適當方格內加✓。

物料	塑膠吸管		紙吸管		金屬吸管	
	預測	實驗結果	預測	實驗結果	預測	實驗結果
特性						
滲水						
不滲水						

表二：常見的物料比較—重量

我認為飛機要飛得遠，要玩得長時間，應該要選擇

(不滲水 / 滲水 / 較輕 / 較重) 的物料。(可選多於一項)

所以我認為應該選擇用 (塑膠吸管 / 紙吸管 / 金屬吸管) 製作飛機。

製作方法

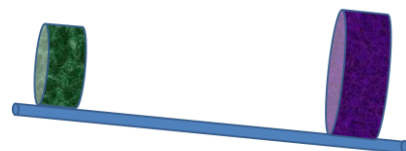
探究一 哪一種長度的飲管飛得最遠呢？

材料

白紙 2 張、不同長度的膠吸管數支、萬字夾 10 個、膠紙、雙面膠紙、剪刀

方法

1. 將紙張裁剪成二條寬約 2.5cm，長度分別約為 17cm 與 20cm
2. 用雙面膠紙將兩張紙條黏成兩個環
3. 將紙環用膠紙分別固定在吸管的兩端
4. 將吸管紙飛機以丟紙飛機的方式讓飛機試飛。



預測

我認為（3個萬字夾 / 5個萬字夾 / 7個萬字夾）長的飲管能飛得最遠。

因為_____

公平測試

要測試的項目	<input type="checkbox"/> 飲管的長度	<input type="checkbox"/> 圈圈的長度
改變的項目	<input type="checkbox"/> 飲管的長度	<input type="checkbox"/> 圈圈的長度
不能改變的項目	<input type="checkbox"/> 飲管的長度	<input type="checkbox"/> 圈圈的長度
	<input type="checkbox"/> 圈圈的位置	<input type="checkbox"/> 萬字夾的數量

觀察及記錄

請先選一位計步員。

我們的計步員是 _____。

再先選一位飛機師

我們的飛機師是 _____。

計步方法


注意：眼睛專注看，態度要認真、誠實。

3 個  長的吸管飛機飛了 _____ 腳掌距。 

5 個  長的吸管飛機飛了 _____ 腳掌距。 

7 個  長的吸管飛機飛了 _____ 腳掌距。 

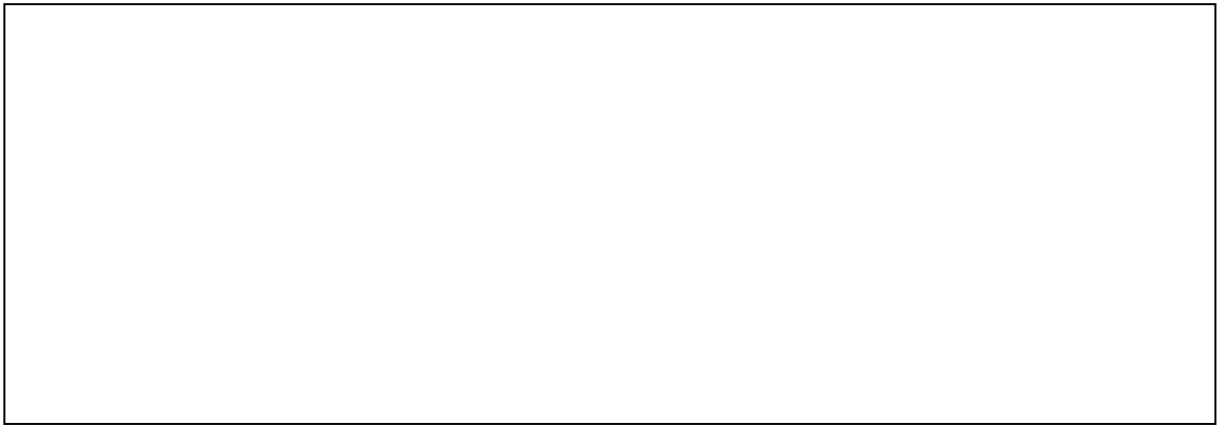
結論

我發現了 _____ 個  長的吸管飛機飛得最遠。





探究二 前方紙圈要多大，才能飛得最遠呢？

設計圖

請畫出你的設計。



預測

當後方的圈圈固定是 9 個萬字夾  的長度，而前方的圈圈是（3 個  / 6 個  / 9 個 ）的長度能令吸管飛機飛得最遠。



因為_____

公平測試

要測試的項目	<input type="checkbox"/> 飲管的長度	<input type="checkbox"/> 圈圈的長度
改變的項目	<input type="checkbox"/> 飲管的長度	<input type="checkbox"/> 圈圈的長度
不能改變的項目	<input type="checkbox"/> 飲管的長度	<input type="checkbox"/> 圈圈的長度
	<input type="checkbox"/> 圈圈的位置	<input type="checkbox"/> 萬字夾的數量

觀察及記錄

注意：眼睛專注看，態度要認真、誠實。

當後方的圈圈固定是 9 個萬字夾  的長度，而前方的圈圈的長度是 3 個、6 個、9 個  的長度時，分別量度吸管飛機的飛行距離。

前方的圈圈	飛行距離
3 個  長	腳掌距 
6 個  長	腳掌距 
9 個  長	腳掌距 

結論



當後方的圈圈固定是 9 個  的長度，而前方的圈圈是 _____ 個  的長度，能令吸管飛機飛得最遠。

探究三：後方多大的圈圈飛得最遠呢？

設計圖

請畫出你的設計。

預測



當前方的圈圈固定是 3 個萬字夾  的長度，而後方的圈圈是 (3 個 / 6 個 / 9 個) 萬字夾  的長度能令吸管飛機飛得最遠。

因為 _____

公平測試

要測試的項目	<input type="checkbox"/> 飲管的長度	<input type="checkbox"/> 圈圈的長度
改變的項目	<input type="checkbox"/> 飲管的長度	<input type="checkbox"/> 圈圈的長度
不能改變的項目	<input type="checkbox"/> 飲管的長度	<input type="checkbox"/> 圈圈的長度
	<input type="checkbox"/> 圈圈的位 置	<input type="checkbox"/> 萬字夾的數量

觀察及記錄




當前方的圈圈固定是 3 個萬字夾  的長度，而後方的圈圈的長度是 3 個、6 個、9 個萬字夾  的長度時，吸管飛機的飛行距離。

後方的圈圈	飛行距離
3 個  長	腳掌距 
6 個  長	腳掌距 
9 個  長	腳掌距 

結論

當前方的圈圈固定是 3 個  的長度，而後方的圈圈是 _____ 個  的長度能令吸管飛機飛得最遠。

小總結

從探究一： P.11	我發現了吸管的長度是_____個  的長度時，飛機飛得最遠。
從探究二： P.13	前方的圈圈是_____個  的長度時，能令吸管飛機飛得最遠。
從探究三： P.15	後方的圈圈是_____個  的長度時，能令吸管飛機飛得最遠。

我們來做一架飛得最遠的吸管飛機吧！

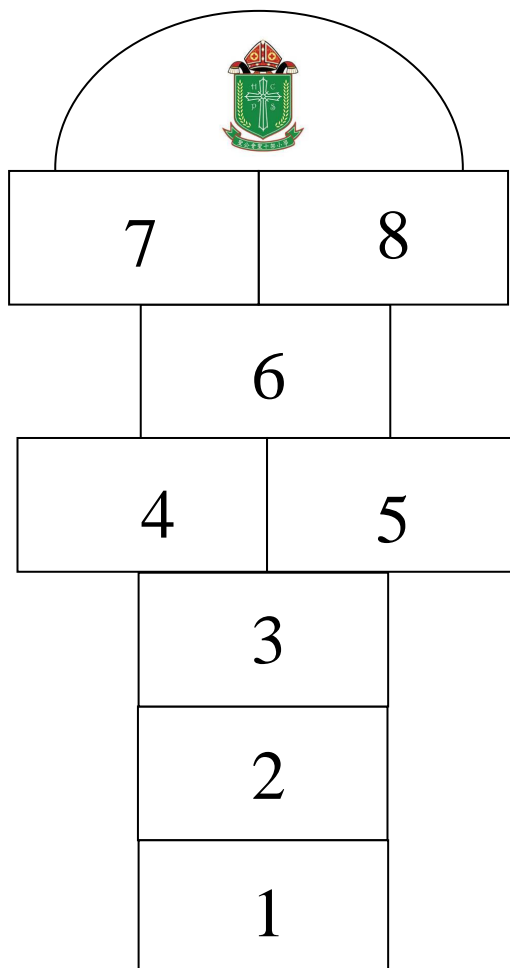
〈感謝老師為我組同學和作品合照！〉

第二天

設計跳飛機遊戲

跳飛機遊戲冷知識：

跳飛機遊戲起源於古羅馬帝國時期，士兵們在地上畫上數個方格並穿着整套盔甲、背着行裝在方格內按數字的順序或倒序單腳跳來跳去，練習平衡，以提升腳力。



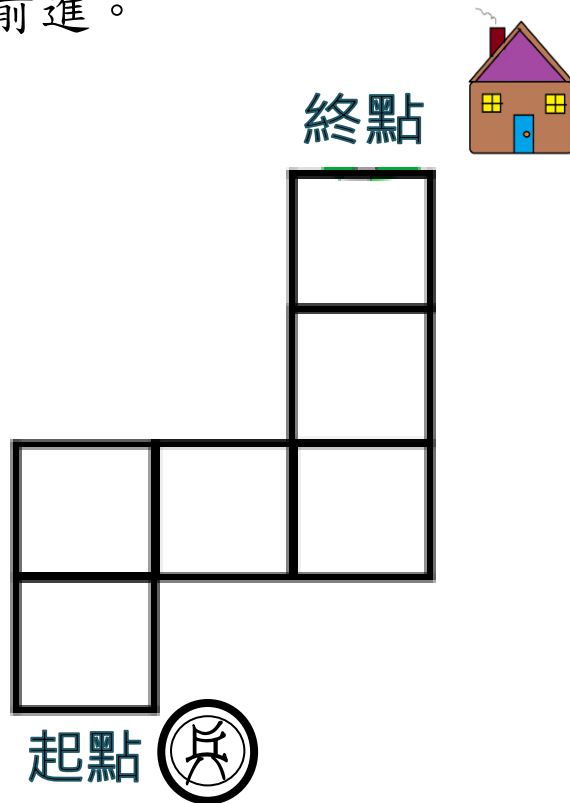
任務一：

小士兵回家去

請在_____上畫→、← 或 ↑ 表達方向，並在 填上步數。

- 移動方向只能向前、左、右，所有路線必須在□內。
- 路線不能向斜前進。

1.



1. 向_____ 步

2. 向_____轉

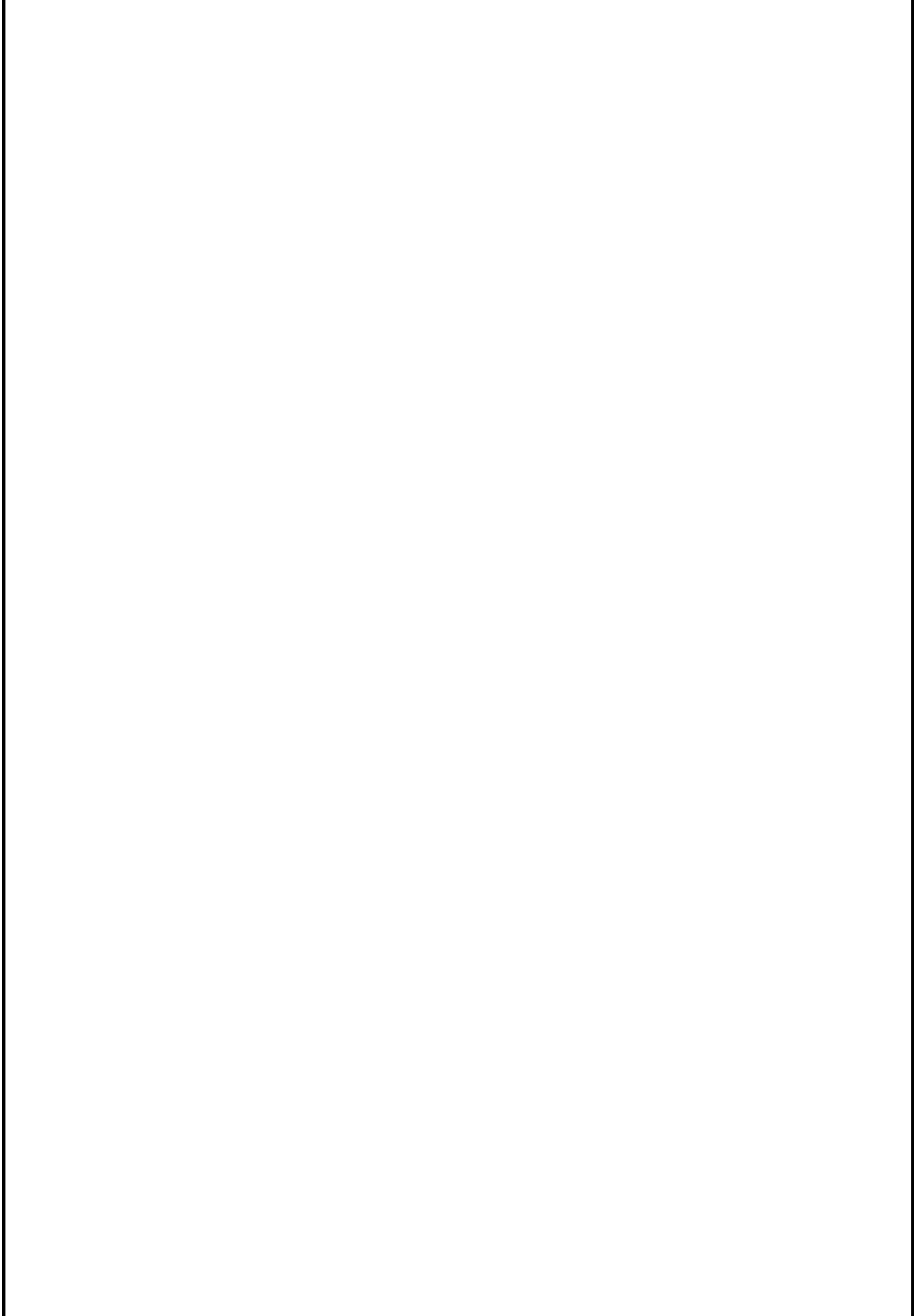
3. 向_____ 步

4. 向_____轉

5. 向_____ 步

跳飛機設計圖

請為自己設計跳飛機路線圖。



請在_____上畫→、←或↑表達方向，並在

填上步數。

1. 向_____ 步

2. 向_____轉

3. 向_____ 步

4. 向_____轉

5. 向_____ 步

6. 向_____轉

7. 向_____ 步

8. 向_____轉

9. 向_____ 步

跳飛機

- 與組內同學討論，跳飛機屬於甚麼設施？有甚麼用途？
- 完成下表，在適當地方加上✓號。

設施 類別				
	觀景設施	遊戲設施	休息設施	輔助設施
設施 用途	欣賞風景	玩耍	休息	保障安全

我學會了：

跳飛機屬於（ 觀景設施 / 遊戲設施 / 休息設施 / 輔助設施 ），遊人可以使用它來（ 欣賞風景 / 玩耍 / 休息 / 保障安全 ）。

任務二：

為啟晴公園換新衣

作為航空遊樂場設計師，你希望航空遊樂場有甚麼設施？

我希望在啟晴公園加設的設施：

請在方框內加上✓號。

			
涼亭	遊戲設施	跳飛機	斜道
			
跑道	小食亭	花圃	樹木

 <p>指示牌</p>	 <p>洗手間</p>	 <p>噴水池</p>	 <p>照明燈</p>
 <p>告示標誌</p>	 <p>垃圾筒</p>	 <p>休息設施</p>	 <p>軟墊</p>

我希望在啟晴公園內加設……



小啟

統計一下全班同學的意見：

希望增加的設施	人數	人數最多的畫上 ☺; 人數最少的畫上 ☹
涼亭		
遊戲組合		
跳飛機		
斜道		
航空跑道		
小食亭		
花圃		
樹木		
指示牌		
洗手間		
噴水池		
照明燈		
告示標誌		
垃圾筒		
長椅		
軟墊		

設計公園平面圖

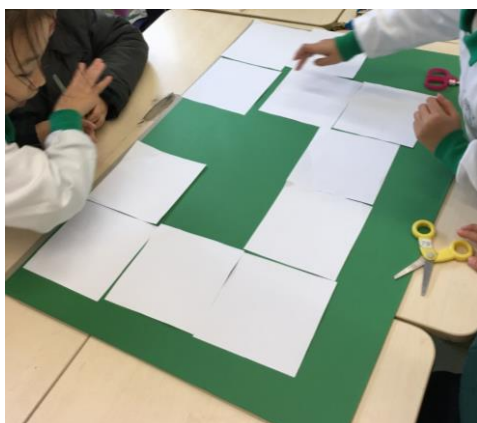
航空遊樂場設計師，請與組員協作，
設計公園內設施平面圖。

每組基本材料：

材料：	數量 (每組)：
顏色壁報紙	1 張
Bee-Bot	1 部
15x15cm 方格紙	15 張
顏色筆	5 盒
藍寶貼	1 條

方法：

請把 15 張方格紙鋪在顏色壁報紙上，作為公園的路徑，
然後把公園的設施畫出來，用藍寶貼貼上。



第三天

任務一：

Bee-Bot 遊覽車

(一) 認識 Bee-Bot

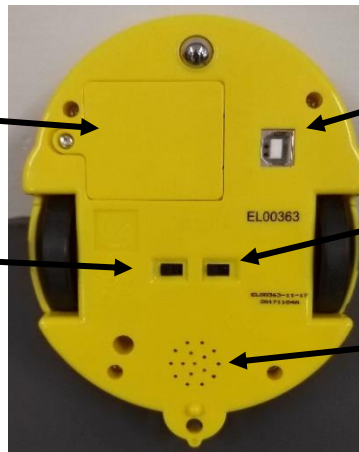
正面



功能鍵

閃燈

背面



電池蓋

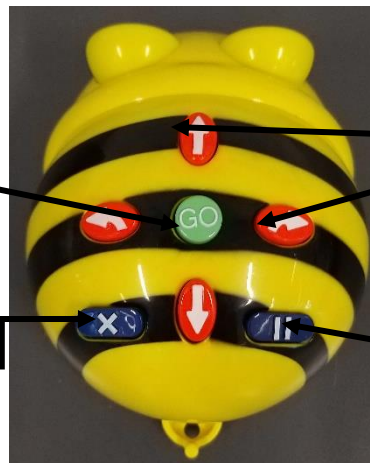
充電插

電源開關鍵

聲源開關鍵

揚聲器

頂部



開動鍵

方向鍵

取消指令鍵

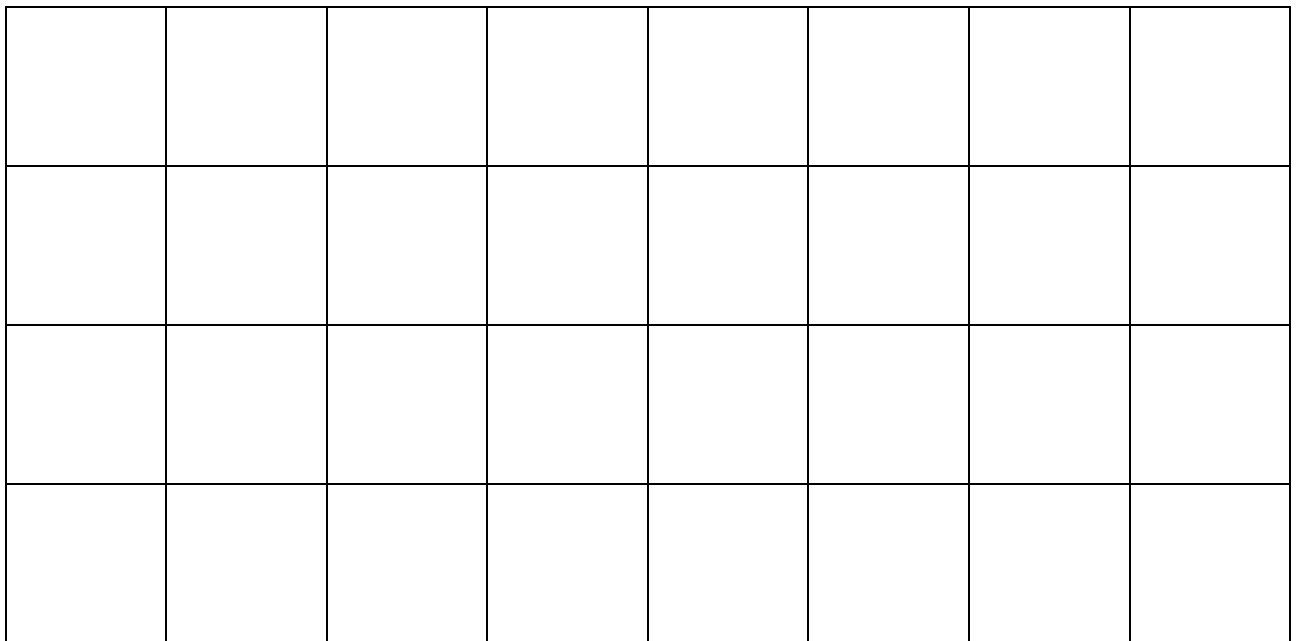
暫停鍵

(二)Bee-Bot 遊公園

- 移動方向只能向前、左、右，所有路線必須在□內。
- 路線不能向斜前進。

把你們設計公園的設施平面圖畫在下面的方格紙

上，然後試試自行設定路線，讓 Bee-Bot 暢遊公園吧！



請在 _____ 上畫 →、←、↑或↓ 表達方向，並方格內填上步數。

1. 向 _____ 步可到達 _____。

2. 向 _____ 步，向 _____ 轉 步可到達 _____。




3. 由 _____ 向 _____ 步，向 _____ 轉 步可到達 _____。

任務二：

匯報技巧你要知

(一) 我們會向遊人介紹公園的設施及遊覽路線，
你知道匯報時須注意甚麼嗎？請圈出正確的答案。

(二) 讓我們一起練習匯報吧！

1. 臉上要保持 ( /  / )。
2. 表現 (自信 / 慌張)。
3. 以 (書面語 / 口語) 說出內容。
4. 語調要 (有變化 / 不變)。
5. 說話速度應 (快 / 慢 / 適中)。
6. 聲線要 (細小 / 響亮)。
7. 動作應 (自然 / 誇張)。
8. 組員之間應該互相 (吵架 / 欣賞 / 幫助)。
9. 組員匯報時應該 (專注留心 / 騷擾別人)。
10. 匯報內容時，應好像 (在背書 / 和別人交談)。
11. 說話時要有禮貌，應多說：
(謝謝 / 我講先 / 你講錯 / 請 / 我們……)。

(深呼吸)：大家好！我們是_____班第_____組的同學。

(組員 A 保持微笑)：我要為大家介紹我們設計的公園。

這個公園的主題是航空公園。

(組員 B 微笑)：這個公園有很多不同的設施，例如（遊戲設施 / 綠化設施 / 休息設施 / 告示牌 / 其他：_____）。

我們的公園最特別的是_____。
_____。

(組員 C)：我們有不同的遊覽路線，由 Bee-Bot 帶領我們遊覽。

(組員 D)：經過這次專題研習，我(們)學會了_____，
_____。

我覺得_____。

(全體組員)：最後，希望你們喜歡我們的設計，多謝各位！

分組匯報互評表

組別：(1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6)

	評分		
	做得好	不錯啊	有地方可改善
表情	😊	😐	😞
聲線	😊	😐	😞
內容豐富	😊	😐	😞
匯報吸引	😊	😐	😞

組別：(1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6)

	評分		
	做得好	不錯啊	有地方可改善
表情	😊	😐	😞
聲線	😊	😐	😞
內容豐富	😊	😐	😞
匯報吸引	😊	😐	😞

反思表

在製作吸管飛機的過程，我組同學知道要注意吸管飛機在空中飛行時會遇到

_____，因此選擇（ 塑膠吸管 / 紙吸管 / 金屬吸管 ）的物料作材料最合適。

在這三天裏，令我組印象最深刻的是（可以認識不同物料的特性/吸管飛機大賽/設計跳飛機遊戲/設計航空遊戲平面圖），因為_____

_____。

開心時刻

〈感謝老師為我組同學和作品合照！〉



學生自評表

請在適當的位置加上✓號。

自評表				
評估項目	評估表現			
	表現 優異	表現 良好	尚算 滿意	有待 改善
1.我能認識不同物料製作吸管飛機				
2.我能依從老師的指示				
3.我對這主題有更多認識和了解				
4.我能清晰地表達有關內容 (口頭或文字報告)				
5.我能在設計活動中發揮創意				
6.我清楚自己的工作				
7.我與同學合作愉快				
8.我能積極參與活動				

老師評分表

評估項目		評估準則			
		優異	良好	尚算滿意	有待改善
知識 (20%)	科學 (10%)	10-9 清楚說出不同物料的特性。	8-6 能說出不同物料的特性。	5-3 尚能說出不同物料的特性。	2-0 未能說出不同物料的特性。
	數學 (10%)	10-9 能準確地量度腳掌距的長度，並比較探究結果。	8-6 能量度腳掌距的長度，並比較探究結果。	5-3 未能量度腳掌距的長度，但能比較探究結果。	2-0 未能量度腳掌的長度，也未能比較探究結果。
技能 (20%)	探究 (10%)	10-9 能主動積極地從多種途徑取得參考資料，並應用於設計成品の上。	8-6 能積極從老師或同學的示範中學習設計的方法，並應用於設計中。	5-3 尚能從老師或同學的示範中學習設計的方法，並應用於設計中。	2-0 未運用任何方法學習設計的方法，也未能完成設計。
	解難 (10%)	10-9 能深入地反思探究過程，並就反思改良設計。	8-6 能反思探究過程，並就反思改良設計。	5-3 能反思探究過程。	2-0 未能反思探究過程。
態度 (20%)	主動 (10%)	10-9 非常積極認真、投入；能帶領及促進組員完成任務。	8-6 積極認真、投入；能聽取和接納組員的意見，發揮協作精神。	5-3 認真、投入，能與同學合作。	2-0 能與同學合作。

	合作 (10%)	10-9 能與組員理性討論、分工合作、有效率地工作。	8-6 在與組員理性討論、分工合作、有效率地工作上做到兩項。	5-3 在與組員理性討論、分工合作、有效率地工作上做到一項。	2-0 未能與組員理性討論或分工合作或有效率地工作。
設計成果(40%)	吸管飛機 (10%)	10-9 所有吸管飛機能夠飛行。	8-6 大部分吸管飛機能夠飛行。	5-3 少數吸管飛機能夠飛行。	2-0 吸管飛機未能夠飛行。
	公園平面圖 (10%)	10-9 設計外型美觀及巡遊路線可行性強。	8-6 設計外型美觀及巡遊路線可行性一般。	5-3 設計外型美觀及巡遊路線可行性稍遜。	2-0 設計外型美觀及巡遊路線可行性有待改善。
	發揮創意 (10%)	10-9 設計航空遊樂場表現優異。	8-6 設計航空遊樂場表現良好。	5-3 設計航空遊樂場表現滿意。	2-0 設計航空遊樂場仍需努力。
	整體設計 (10%)	10-9 能在設計圖中清楚標示出設施的位置。	8-6 能在設計圖中標示出設施的位置。	5-3 尚能在設計圖中標示出設施的位置，但疏漏較多。	2-0 未能在設計圖中清楚標示出設施的位置。
老師的話：					總分