

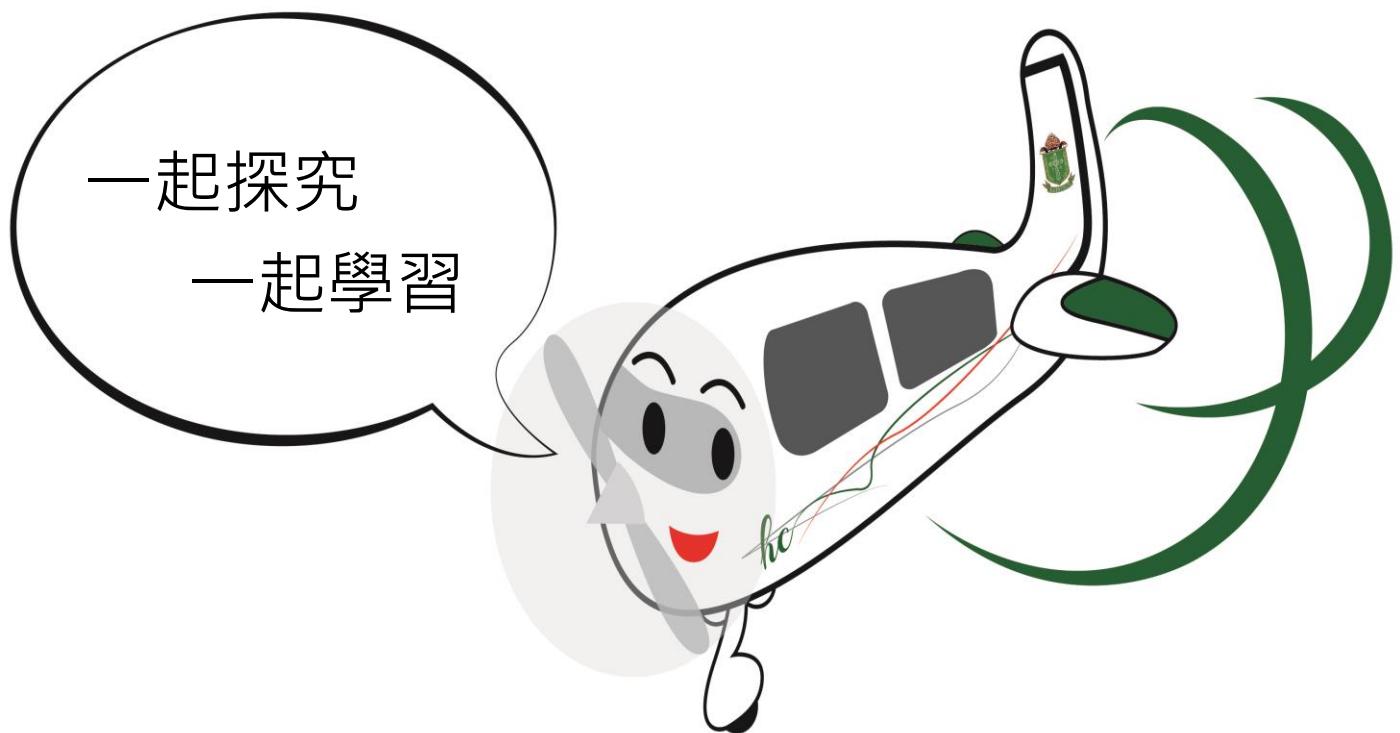


聖會聖十架小學

附件一

一年級專題研習

航空遊樂場



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>

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/登機閘口	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

	
<p>飛機起飛坪/飛機維修區</p>	<p>飛機駕駛艙/轉機大堂</p>
	
<p>登機閘口/登機櫃台</p>	<p>免稅店/登機櫃台</p>
	
<p>離境大堂/飛機輪胎</p>	<p>登機閘口/飛機駕駛艙</p>

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	
特性	預測	量度	預測	量度	預測	量度
較輕						
較重						

表一：常見的物料比較一重量

常見的物料比較一重量

(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			
特性	預測	實驗 結果	預測	實驗 結果	預測	實驗 結果
滲水						
不滲水						

表二：常見的物料比較一重量

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

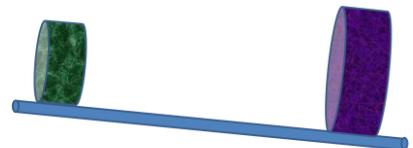
探究一 哪一種長度的飲管飛得最遠呢？

材料

白紙 2 張、不同長度的膠吸管數支、萬子夾 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！〉

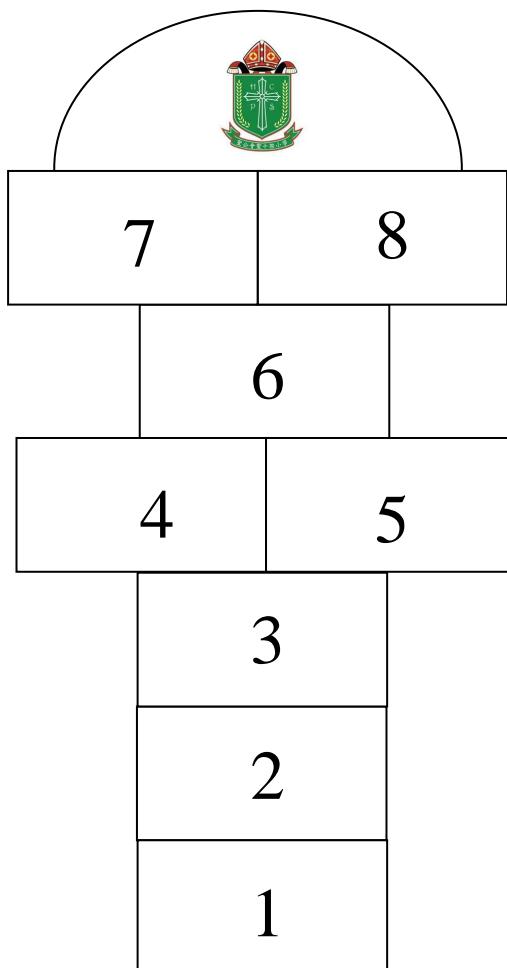
第二天

設計跳飛機遊戲

9

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：

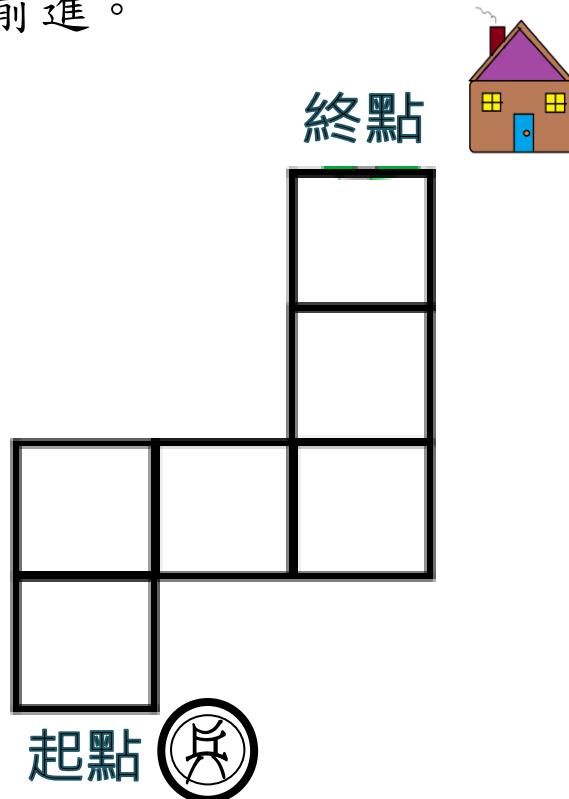
小士兵回家去

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

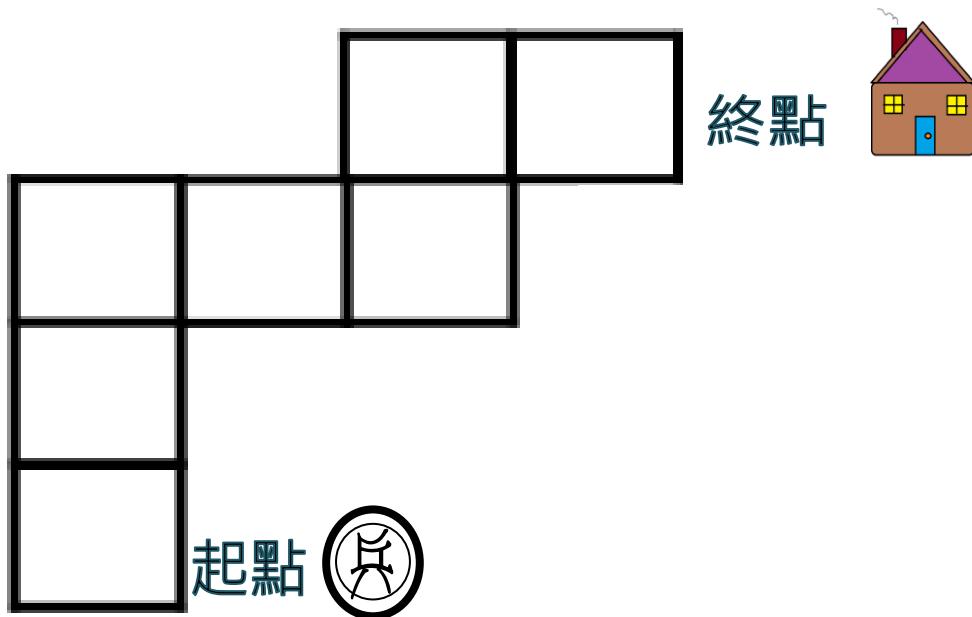
2. 向_____轉

3. 向_____步

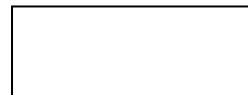
4. 向_____轉

5. 向_____步

2.



1. 向 _____ 步

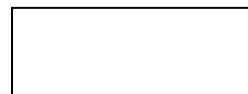


2. 向 _____ 轉



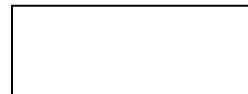
3. 向 _____ 步

4. 向 _____ 轉



5. 向 _____ 步

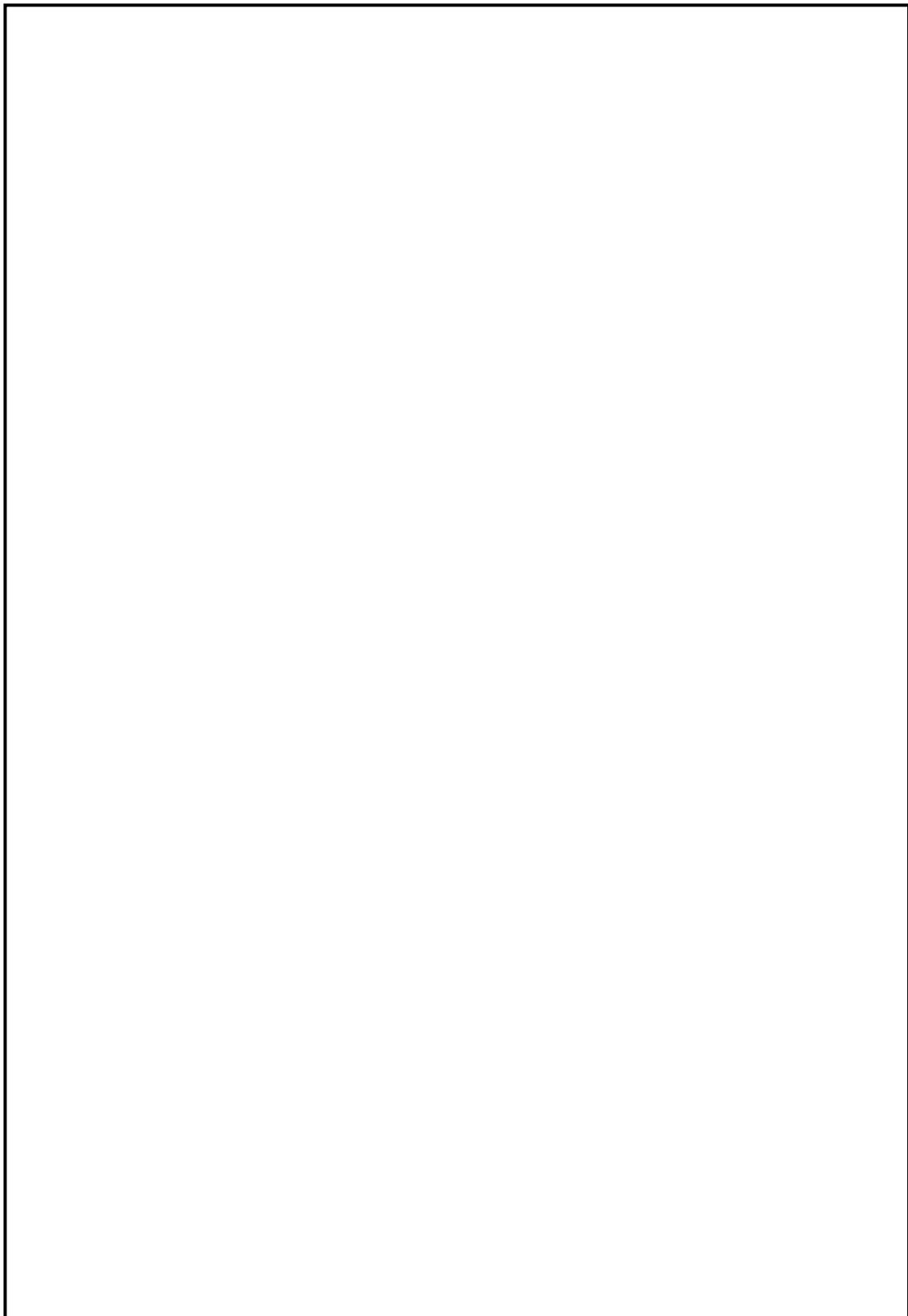
6. 向 _____ 轉



7. 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

①

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

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

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

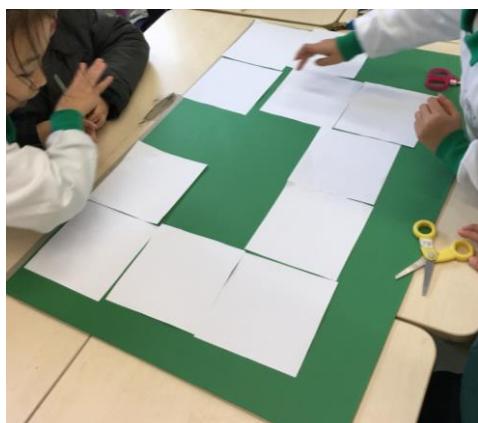
航空遊樂場設計師，請與組員協作，
設計公園內設施平面圖。

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

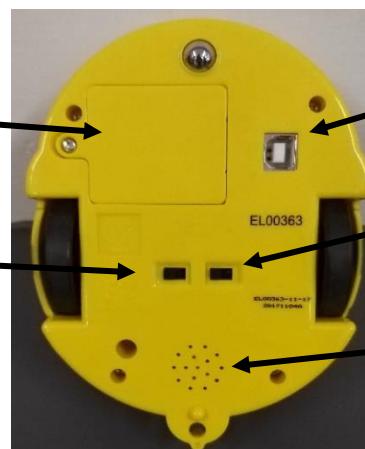
正面



功能鍵

閃燈

背面



電池蓋

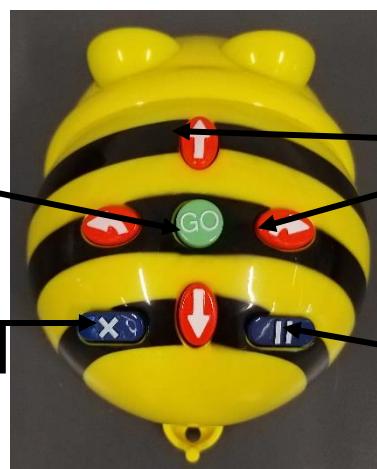
充電插

電源開關鍵

聲源開關鍵

揚聲器

頂部



開動鍵

方向鍵

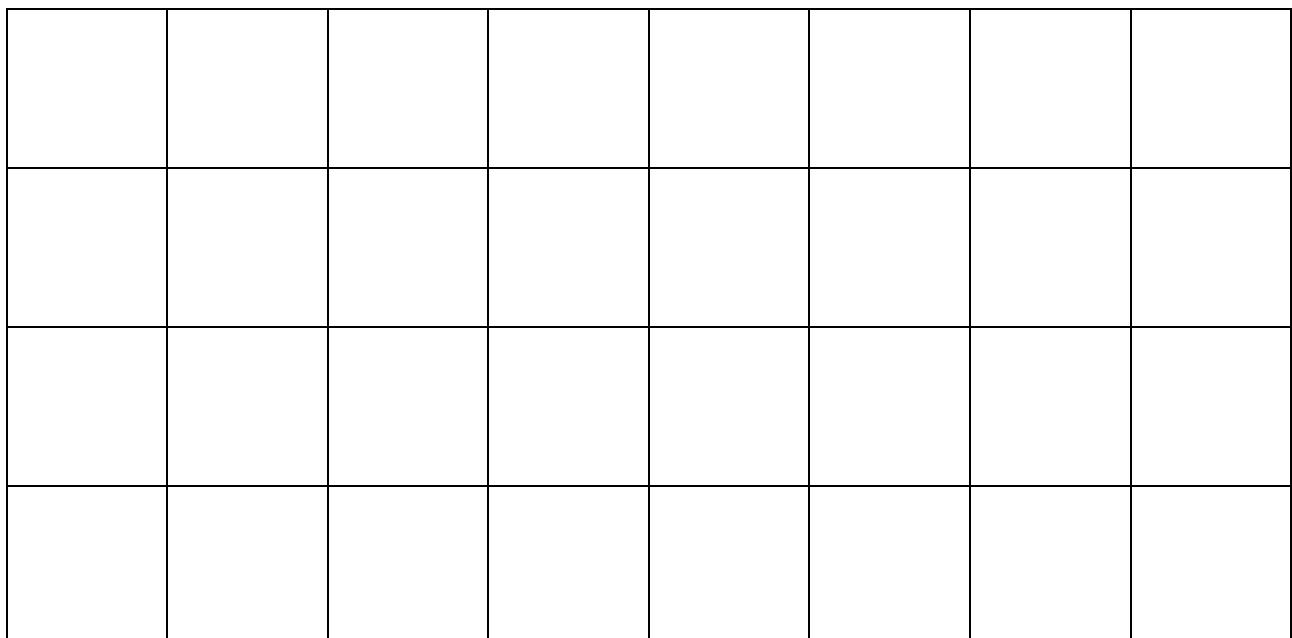
取消指令鍵

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。
技能 (20%)	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，並應用於設計成品的上。	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。
態度 (20%)	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%)	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