中華基督教會何福堂小學

2025 - 2026

數學科

共通能力工作紙(STEAM)

六年級

班別：6B

姓名：陳煒新

陳潮鉉

李嘉灝

黃祉喬

中華基督教會何福堂小學

2025-2026 下學期　六年級　數學科　共通能力工作紙(STEAM)

姓名：陳煒新　陳潮鉉　成績：A+

李嘉灝　黃祉喬

日期：18-6-2026

班別：6（B）

417

課題：單元三　圓周 及　單元四　速率

1] 培養學生：

1.1	溝通能力	☺	😐	☹ 〔教師圈出〕
1.2	創造能力	☺	😐	☹ 〔教師圈出〕
1.3	數學能力	☺	😐	☹ 〔教師圈出〕
1.4	明辨性思考能力	☺	😐	☹ 〔教師圈出〕
1.5	解決問題能力	☺	😐	☹ 〔教師圈出〕

2] 自我評估 ：

2.1	能準確使用路程和時間計算速率	☺	😐	☹ 〔學生圈出〕
2.2	能製作路軌和磁浮列車	☺	😐	☹ 〔學生圈出〕
2.3	發現問題和構思改良方法	☺	😐	☹ 〔學生圈出〕
2.4	如實記錄實驗結果	☺	😐	☹ 〔學生圈出〕

3] 家長評估：

👍👍👍👍👍👍👍👍👍👍 〔家長圈出〕

STEAM 活動 工作紙

紙碟滾球

課本參考

《小學數學新思維 第二版》5下A、單元一、第1課「圓的認識」
6下A、單元三、第5課「圓周（一）」及
6下A、單元四、第8課「速率（一）」

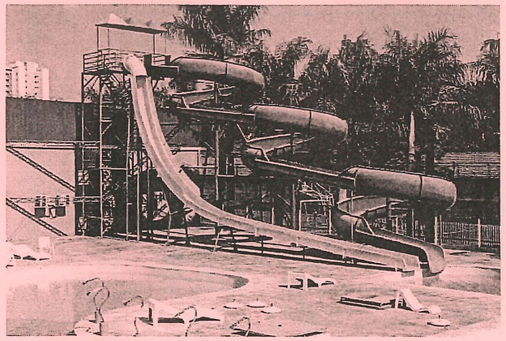
活動目標

1. 計算圓周的技巧。
2. 計算速率的技巧。
3. 加強對能量的轉變的認識。
4. 以有限資源，製作紙碟滾球。

探究背景

透過觀察和討論滑水道及雪道，接觸一些運作涉及地心吸的例子。同學可利用有限的物料，製作紙碟滾球。如何利用地心吸力控制乒乓球在路軌上滾動？讓我們一起製作和體驗一下吧！

從生活出發





測試和記錄

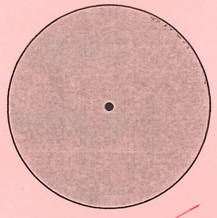
執行計劃　測試：控制軌道令乒乓球滾動走完軌道 5 周，用秒錶量度所需時間並填在橫線上。

所需時間：36.4秒

重溫知識

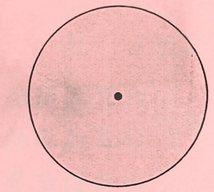
利用直尺找出以下各圓的半徑或直徑（黑點是各圓的圓心）。

1.



半徑是 17 毫米。

2.



直徑是 3 厘米。

完成下表，答案需寫上單位。（取 $\pi = \frac{22}{7}$）

	圓	半徑	直徑	圓周
3.	A	7 cm	14 cm	44cm
4.	B	28 mm	56mm	176mm

完成下表，答案需寫上單位。（取 $\pi = 3.14$）

	圓	半徑	直徑	圓周
5.	C	2.5 厘米	5 厘米	15.7厘米
6.	D	10 米	20米	62.8米

把答案填在橫線上。

7. 紫穎沿着圓形緩跑徑跑步，圓形緩跑徑的直徑是 91 米，她用了 88 秒，跑了 2 圈。她跑步的平均速率是 6.5 米每秒。（取 $\pi = \frac{22}{7}$）

解難任務

應用工程解難思維，挑戰用最短時間完成滾球。

理解問題　我選擇了（ 紙碟 / 紙 / 乒乓球 ）製作軌道。

策略計劃　我要製作一條（ 比較堅固 / 容易變形 ）的軌道。

齊來做活動

1. 利用老師提供的材料，製作一條比較堅固的軌道。
2. 與組員討論如何能快速讓乒乓球滾動走完新路程。

測試和記錄

執行計劃　請設計美化軌道及設計乒乓球。

你的設計：



測試：

2 人一組，其中一人嘗試控制軌道令 2 個乒乓球滾動走完自己的軌道 2 周。

接着，把 2 個乒乓球放到另一人的軌道，同樣地令乒乓球滾動走完自己的軌道 2 周。

測試次數	1	2	3	4
所需時間	113 秒	109 秒	98 秒	104 秒

計算乒乓球的新路程的總長度：

乒乓球的新路程由 2 周紙碟軌道組成的，

每個紙碟內有圓形坑道作為軌道，軌道直徑約是 15 cm。

一個紙碟內圓形軌道的圓周約是多少厘米？

15 X 3.14

=47.1

一個紙碟內圓形軌道的圓周約是47.1cm

乒乓球的新路程的總長度約是多少厘米？

47.1 X 8

=376.8

乒乓球的新路程的總長度約是376.8 cm

最快走完的速率約是多少米每秒？

(376.8 ÷ 100) ÷ 98

≈0.04

最快走完的速率約是0.04 m/s

回顧設計　觀察結果，與組員討論怎樣改善軌道設計令走完的時間更短。

活動檢討

1. 哪些因素會影響乒乓球滾動的速率？

軌道的摩擦力。

2. 如何可以減少乒乓球飛出軌道？

可以增加軌道的深度。

3. 完成這個活動後，你知道 / 學會了甚麼？

我明白了能量轉換的原理。

4. 你有遇到困難或問題嗎？怎樣解決？

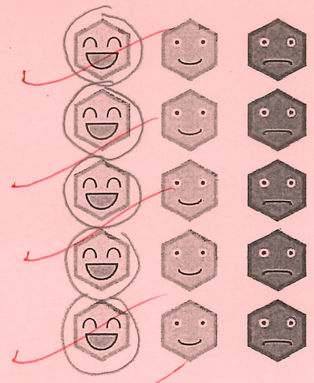
我們遇到乒乓球會飛出軌道的問題，而我們增加軌道的深度來解決此問題。

自我評估

請反思你在活動過程中學到了甚麼，並圈出適當的圖案。

做得很好　做好了　要加油

- 明白能量的轉換的原理
- 能夠製作紙碟滾球
- 發現問題和構思改良方法
- 與組員能夠互相合作
- 如實記錄實驗結果



信心度：〔請圈出〕　☺　😐　☹

完