

# 第二屆文文盃 AIoT Sensor(智聯感測)全國聯賽

1

## 數學動起來

# 設計理念

2

1. 結合資訊與數學的教學能力，因了解學生學習狀況，設計適合班級學生的教材遊戲。
2. 藉由科技輔助Rabboni搭配學習課程，讓孩子主動參與課程內容，激發好勝心，提升學生學習動機。
3. 老師可藉由Rabboin的教材遊戲，了解學生的學習狀況，隨時調整及修正教學內容

# 作品創意

3

◆以著名手機遊戲Brain Wars 為遊戲原型，搭配課程內容設計以下 2 款遊戲

1. 柱體、錐體接接樂：判斷柱體與錐體的圖形。
2. 眼明手快：根據形體的構成要素，選出相對應的敘述

# 課程架構

4

## 柱體、錐體和球

柱體與錐體的分類

柱體

上下兩個全等多邊形平的面

側面皆為長方形

錐體

一個多邊形底面

側面為三角形

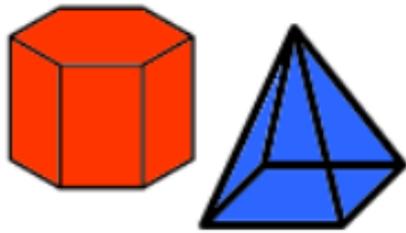
角柱與角錐的構成要素

	角柱	角錐
面的個數	多邊形 + 2	多邊形 + 1
邊的個數	多邊形 x 3	多邊形 x 2
頂點個數	多邊形 x 2	多邊形 + 1

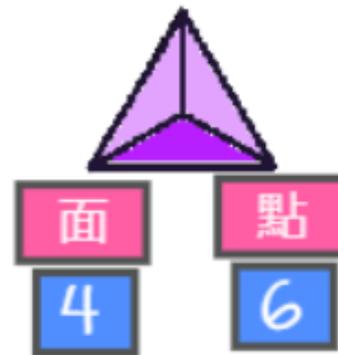
# 課程簡介

5

## 柱體、錐體大挑戰



接接樂



眼明手快

# 柱體、錐體追追樂

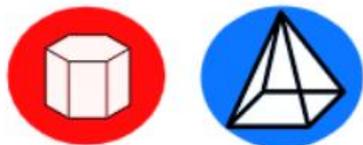
6

## ◆ 遊戲規則及遊戲畫面

### 柱體、錐體大挑戰

#### 遊戲規則

接接樂



根據圖形判斷柱、錐體  
柱體抬右腳、錐體抬左腳

開始



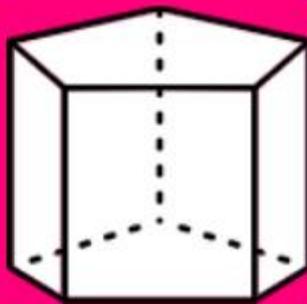
# 柱體、錐體追追樂

7

## 柱體、錐體大挑戰

時間

16



錐體

柱體

# 柱體、錐體追追樂

8



# 柱體、錐體追追樂

9

## ◆ 遊戲成績



# 柱體、錐體追追樂

10

## ◆ 感測器參數應用

The image displays two Scratch code snippets for a game titled "柱體、錐體追追樂".

**Left Snippet:** This code block starts with a "當收到訊息" (When I receive a message) block set to "接接樂遊戲開始" (Start game). It then enters a "重複直到" (Repeat until) loop with "時間 = 0" (Time = 0). Inside the loop, there is an "如果" (If) block: "如果 右Z < -0.3 那麼" (If right Z < -0.3 then). This block is highlighted with a red box. Inside the "if" block, the sequence is: "造型換成 costume2" (Change costume to costume2), "等待 0.5 秒" (Wait 0.5 seconds), and "變數 右status 設為 1" (Set variable right status to 1). The "if" block is followed by an "否則" (Else) block: "造型換成 costume1" (Change costume to costume1) and "變數 右status 設為 0" (Set variable right status to 0).

**Right Snippet:** This code block also starts with "當收到訊息" (When I receive a message) set to "接接樂遊戲開始" (Start game). It includes a "顯示" (Show) block for "柱體" (Cylinder). Below that, it sets the "變數 答對分數" (Score) to 0. It then enters a "重複直到" (Repeat until) loop with "時間 = 0" (Time = 0). Inside the loop, it sets the "變數 右Z" (right Z) to "Rab 加速度 Z" (Rab acceleration Z). This is followed by an "如果" (If) block: "如果 右status = 1 且 右Z < -0.3" (If right status = 1 and right Z < -0.3). This block is highlighted with a red box. Inside the "if" block, it sets the "變數 右status" (right status) to 0.

# 眼明手快

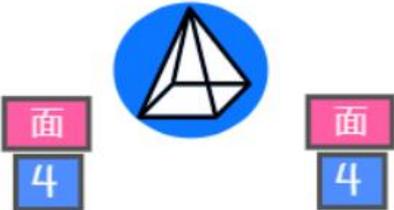
11

## ◆ 遊戲規則及遊戲畫面

柱體、錐體大挑戰

遊戲規則

眼明手快



面 4 面 4

根據圖形選擇正確的敘述

開始

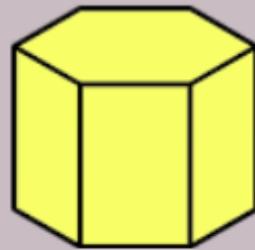


# 眼明手快

12

## 柱體、錐體大挑戰

六角柱



時間

15

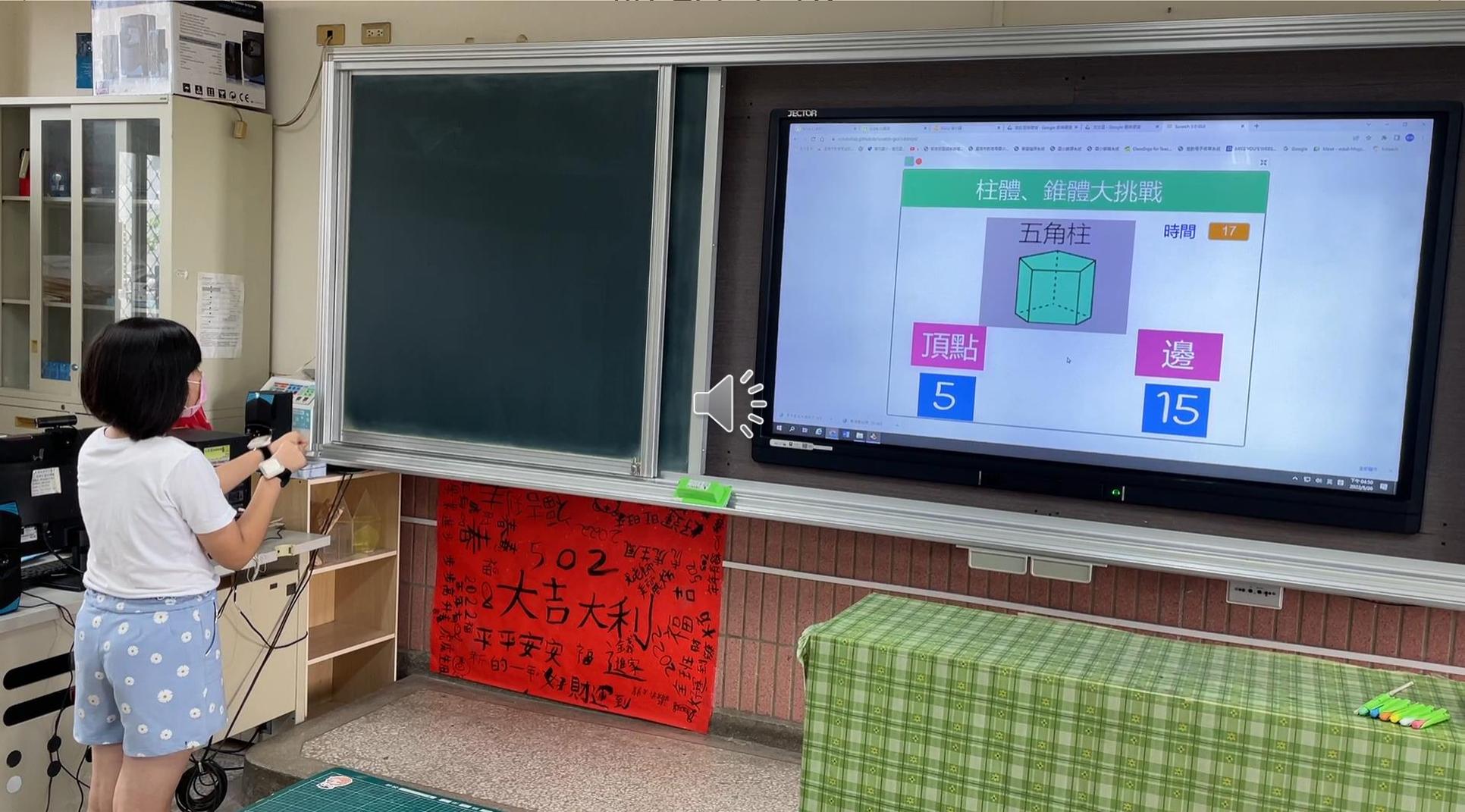
邊

15

頂點

12

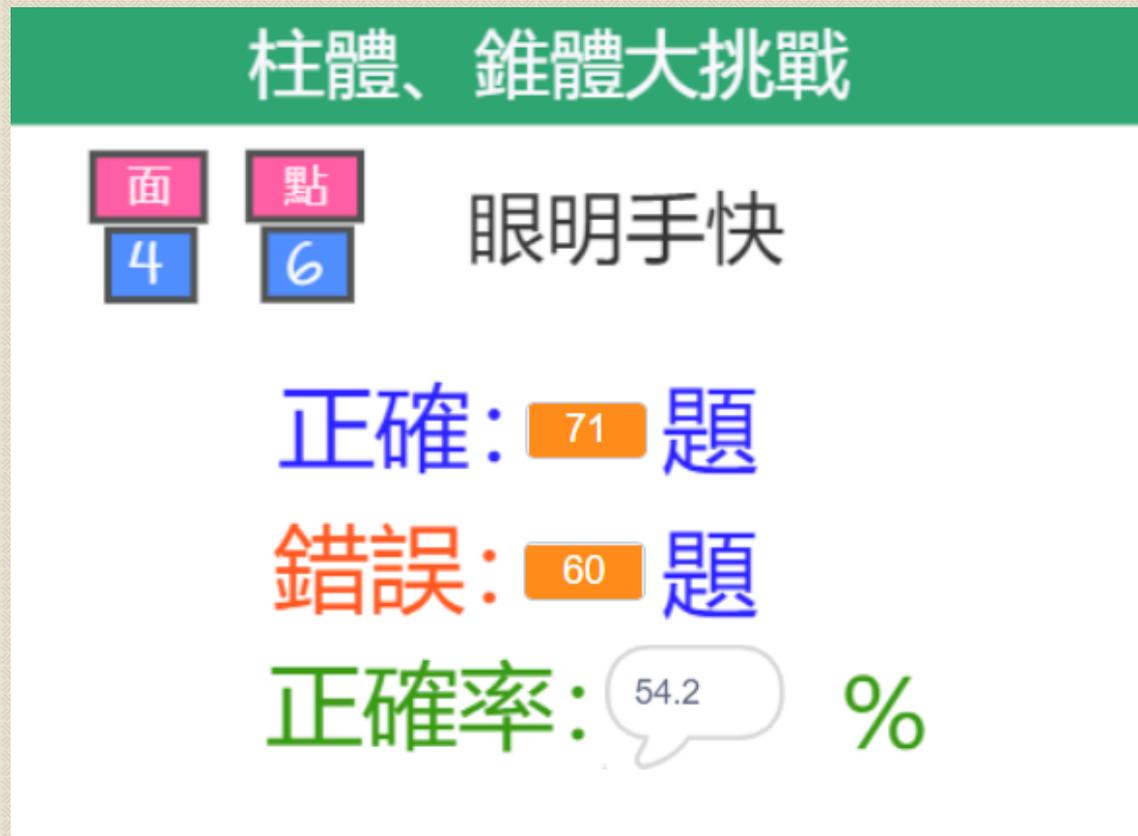
# 眼明手快



# 柱體、錐體追追樂

14

## ◆ 遊戲成績



# 柱體、錐體追追樂

15

## ◆ 感測器參數應用

The image shows a Scratch script on a grid background. The script starts with a yellow '當收到訊息' (When I receive a message) block with the dropdown menu set to '眼明秀答案' (Eye Bright Show Answer). Below this is a green '重複直到' (Repeat until) block with a '時間' (Time) variable set to 0. The main logic is contained in two '如果' (If) blocks, both highlighted with red rectangles. The first '如果' block has a condition: '左邊右邊 = 1' AND 'lab 驅動 = 1' OR '左邊右邊 = 2' AND 'rab 驅動 = 1'. If true, it broadcasts a message '眼明答對' (Eye Bright Answer Correct), changes the '眼明分數' (Eye Bright Score) variable by 1, and sets the '左邊右邊' (Left/Right) variable to 0. The second '如果' block has a condition: '左邊右邊 = 1' AND 'rab 驅動 = 1' OR '左邊右邊 = 2' AND 'lab 驅動 = 1'. If true, it broadcasts a message '眼明答錯' (Eye Bright Answer Wrong), changes the '眼明錯分數' (Eye Bright Wrong Score) variable by 1, and sets the '左邊右邊' (Left/Right) variable to 0. The script ends with a yellow '當收到訊息' block with the dropdown menu set to '眼明秀答案'.

```
當收到訊息 眼明秀答案
重複直到 時間 = 0
如果 左邊右邊 = 1 且 lab 驅動 = 1 或 左邊右邊 = 2 且 rab 驅動 = 1 那麼
    廣播訊息 眼明答對
    變數 眼明分數 改變 1
    變數 左邊右邊 設為 0
如果 左邊右邊 = 1 且 rab 驅動 = 1 或 左邊右邊 = 2 且 lab 驅動 = 1 那麼
    廣播訊息 眼明答錯
    變數 眼明錯分數 改變 1
    變數 左邊右邊 設為 0
當收到訊息 眼明秀答案
```

# 困難與突破

16

1. Rabboin感測器有方向性，需注意配戴方向。
2. 感測數值變動快，需加變數額外控制讀取狀態。
3. 讀取次數較敏感，需注意動作的穩定性

# 教育價值及推廣

17

1. 遊戲融入教學，讓學生更投入課程
2. 經由反覆練習操作，精熟學習內容
3. 老師能藉由教材，評量學生學習狀況

謝謝聆聽