

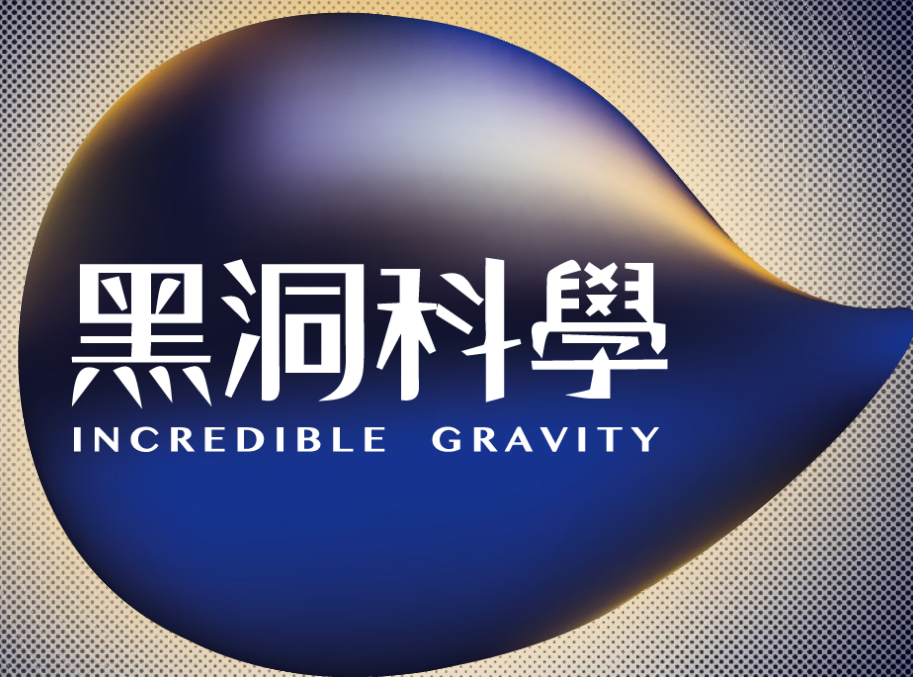
3A-5

適合1-2年級

# 我來開門吧

## 槓桿原理

2026年



# 我來開門吧 槓桿原理

課程核心概念



如何透過這些實驗詮釋核心概念



課程知識點



01

槓桿是一種能繞著支點轉動的物體，是一種簡單機械。

02

我們透過實驗一了解**物體的支點**在哪裡。在實驗二，看見桿子兩端重量不同時，**支點會改變**。實驗三了解到支點會靠近重量較重的一端。

03

1. 在轉動狀態下固定不動的點是支點
2. 重量均勻下，支點在物體中間。
3. 如果物體重量不均勻，支點會靠近較重的一端。

# 槓桿原理的運用

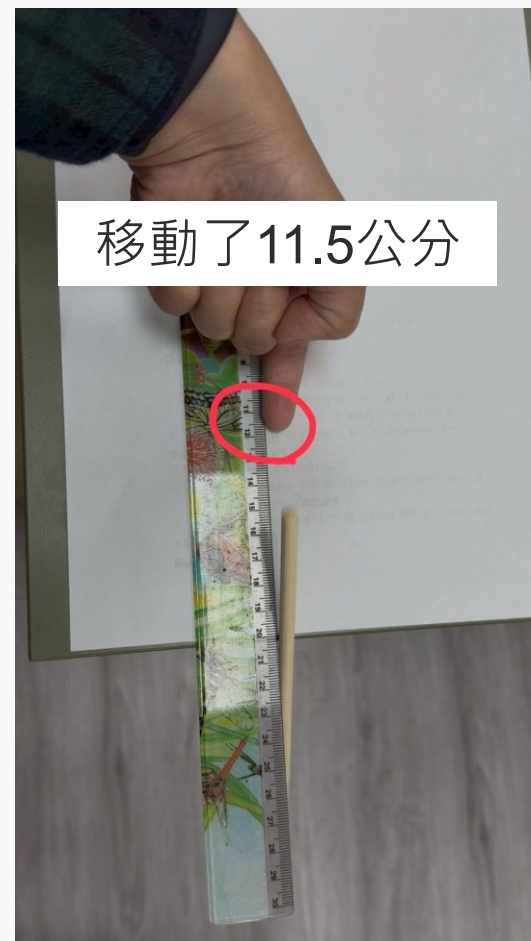
一人一份

## 對應知識點與預期學習成果

1. 槓桿上的作用點有：「施力點」、「抗力點」與「支點」
2. 支點是旋轉時不動的點
3. 施力點是我們用力的地方
4. 抗力點是物體對抗力的地方



推動前



掉落瞬間



# 槓桿原理的運用

一人一份

## 對應知識點與預期學習成果

1. 槓桿上的作用點有：「施力點」、「抗力點」與「支點」
2. 支點是旋轉時不動的點
3. 施力點是我們用力的地方
4. 抗力點是物體對抗力的地方

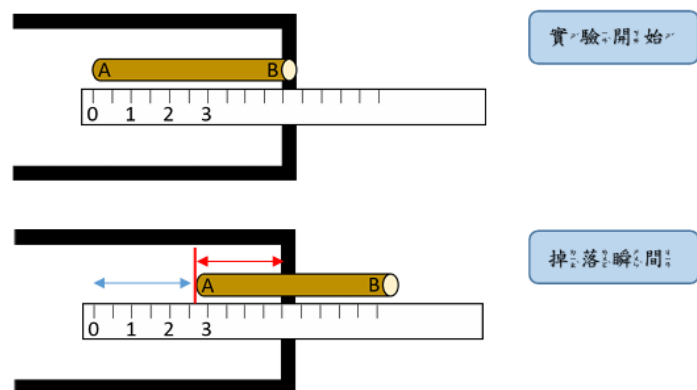


# 槓桿原理的運用

## 需要讓學生紀錄的內容

1. 筷子移動距離
2. 支點在筷子哪裡

課本紀錄位置



5. 筷子 A 端移動了多少距離 (藍色線段長度) 才掉落到地上呢? 看好筷子掉落的位<sub>置</sub>, 在紙上畫出一條明顯的紅線。

11.5

→ 我的筷子移動了 \_\_\_\_\_ 公分才掉落到地上。

6. 量測桌邊到紅線的距離 (紅色線段長度), 畫在筷子對應的位置上面。

中間

→ 掉落點大約是在筷子的 \_\_\_\_\_。



# 槓桿原理的運用

## 需要讓學生紀錄的內容

1. 筷子移動距離
2. 支點在筷子哪裡

課本紀錄位置

| B 端重量 | 15 公克 | 10 公克 | 6 公克  | 3 公克  |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 移動距離  | 11 公分 | 12 公分 | 14 公分 | 16 公分 |

5. 請問你所畫的鉛筆線條愈來愈靠近筷子的哪一端呢？

答：我畫的鉛筆線條愈來愈靠近筷子的

A / B 端。

結論：

1. 同樣條件下，施力點愈「重」，鉛筆線到 B 端的距離（紅色線段長度）愈長/短。
2. 同樣條件下，施力點愈「輕」，鉛筆線到 B 端的距離（紅色線段長度）愈長/短。



# 製作槓桿平衡棍

兩人一份

## 對應知識點與預期學習成果

1. 如果物體重量不均勻，支點會靠近較重的一端。



左邊1個螺帽



左邊2個螺帽



左邊3個螺帽



# 製作槓桿平衡棍

## 需要讓學生畫出的內容

### 1. 支點的位置

課本紀錄位置



### 【動手做做看】－製作槓桿平衡棍

1. 取一小段金屬線，在金屬線兩端各自綁上不一樣重量的螺帽。
2. 將完成後的金屬線架於竹籤上（支點）。
3. 調整兩端金屬線的長度，試試看，你能讓你的槓桿維持平衡嗎？
4. 下面三個狀況支點的位置分別在哪裡？將它們畫出來。

