

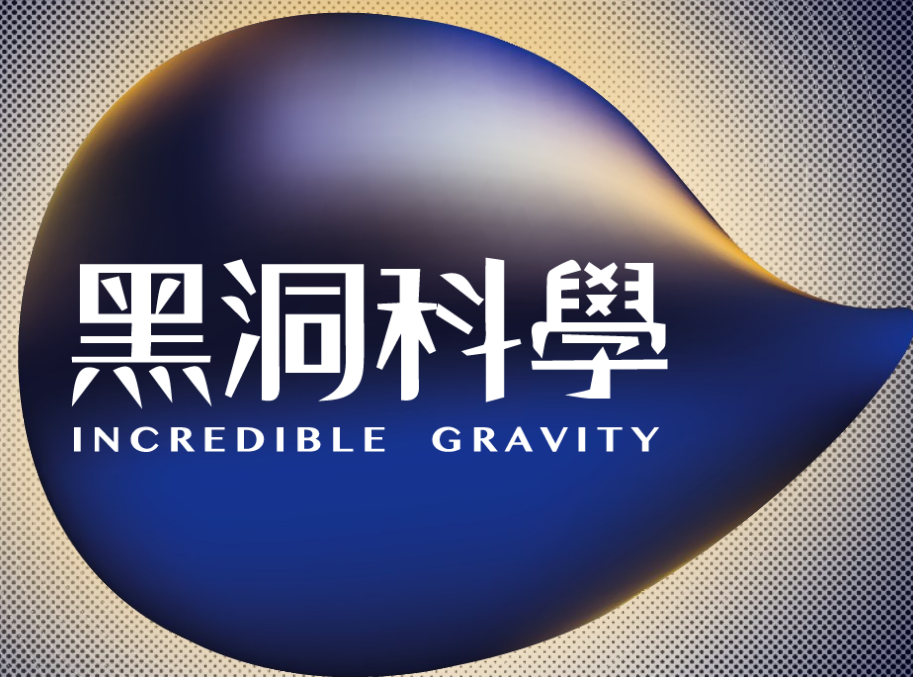
3A-5

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

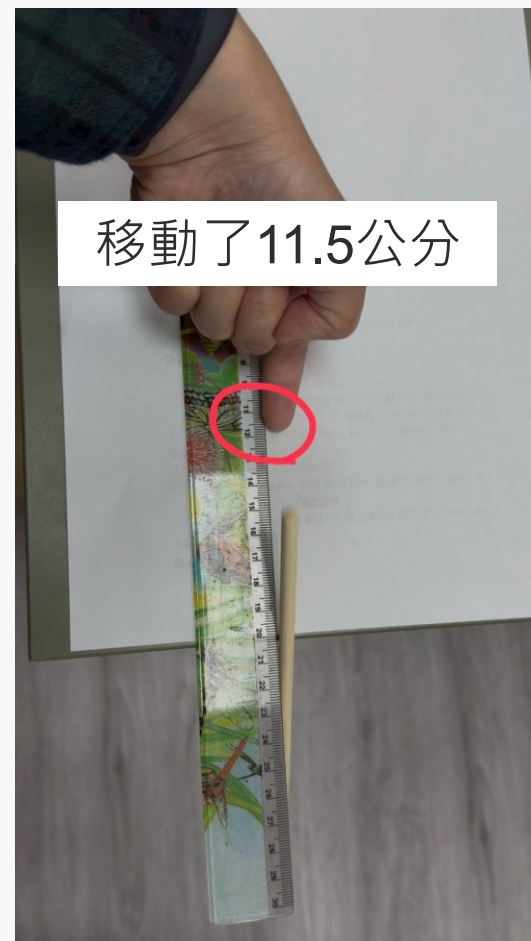
1. 在轉動狀態下固定不動的點是支點
2. 重量均勻下，支點在物體中間。
3. 如果物體重量不均勻，支點會靠近較重的一端。

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



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

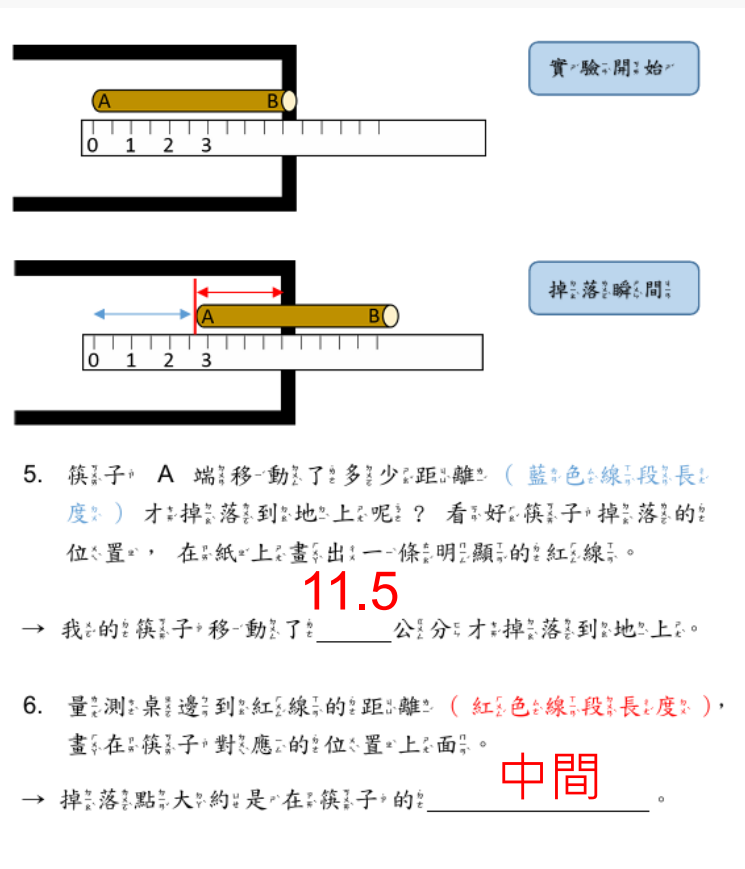


槓桿原理的運用

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



The diagram illustrates a lever experiment. A ruler is placed on a fulcrum. A chopstick is placed on the ruler, with its A end at the 0 mark and its B end at the 3 mark. A blue arrow indicates the distance from the fulcrum to the A end. A red arrow indicates the distance from the fulcrum to the B end. The text '實驗開始' (Experiment Start) is in a blue box. The text '掉落瞬間' (Moment of Falling) is in a blue box. The text '11.5' is in red. The text '中間' (Middle) is in red.

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
置, 在紙上畫出一條明顯的紅線。

→ 我的筷子移動了 11.5 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。

→ 掉落點大約是在筷子的 中間。



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。



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。

