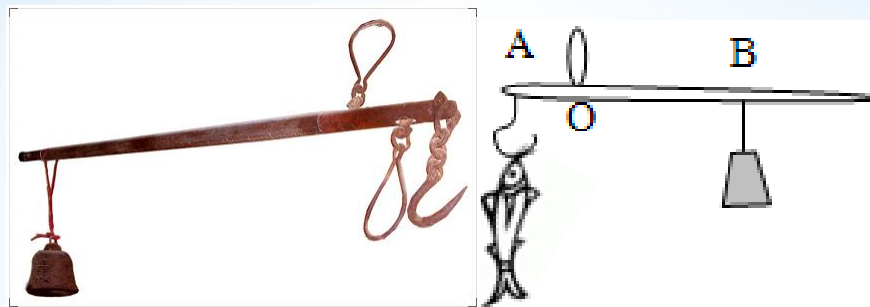
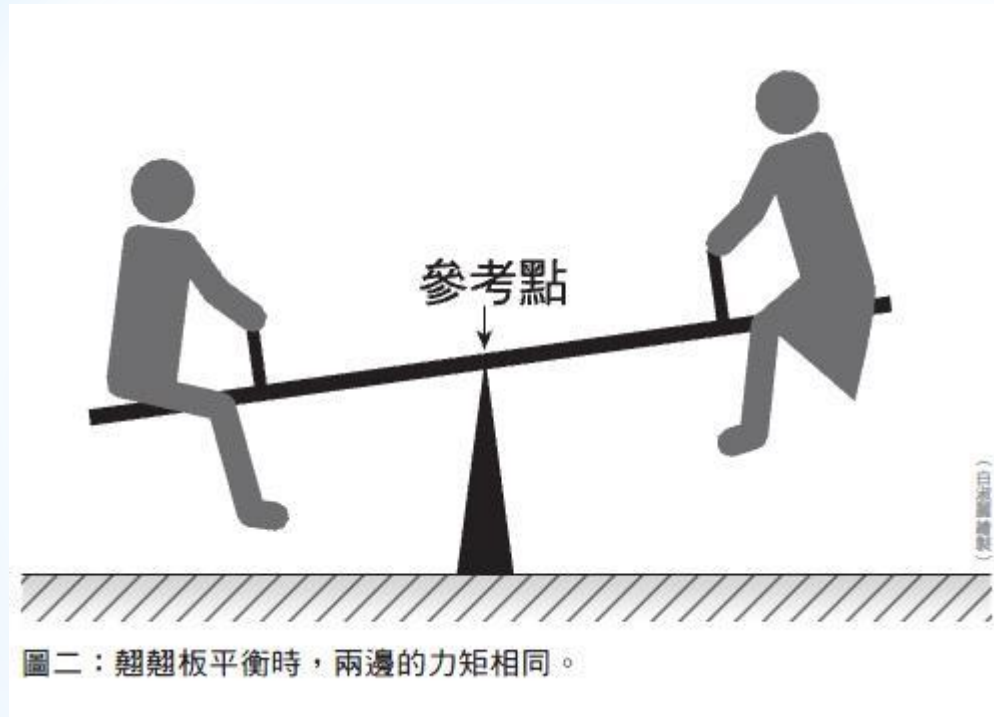


* 秤仔DIY





* 如何測量重量？



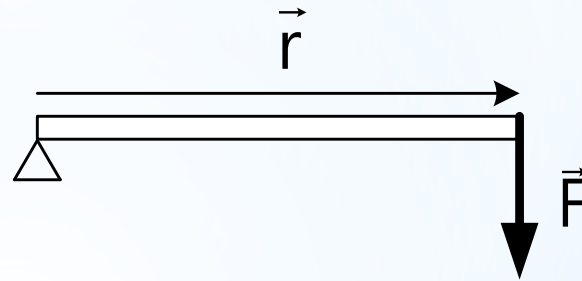
* 我們可利用 翹翹板的概念

* 概念(一)：力矩

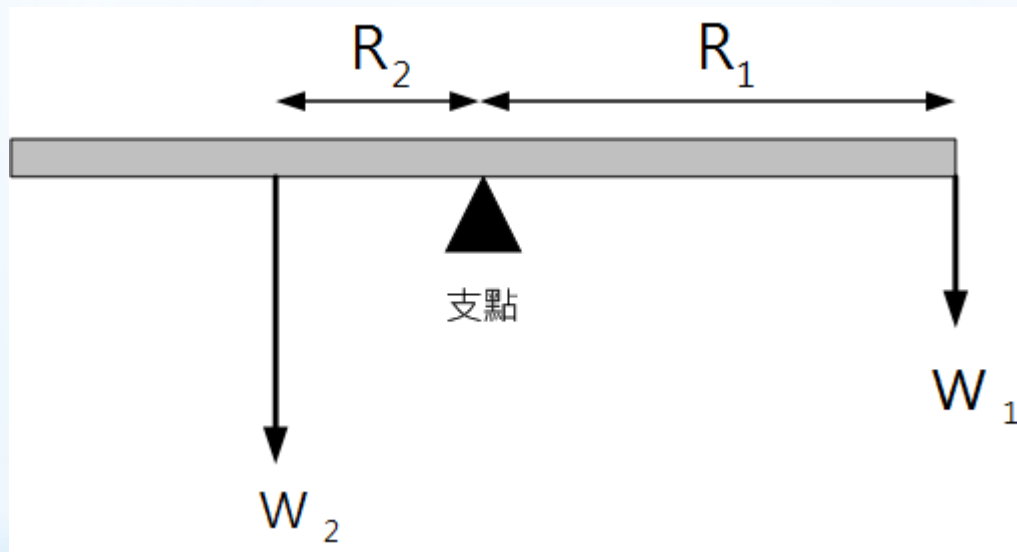
* 力矩：造成轉動的因素。

$$\vec{\tau} = \vec{r} \times \vec{F}$$

力矩=力臂 X 力。



* 力矩平衡： $R_1 W_1 = R_2 W_2$

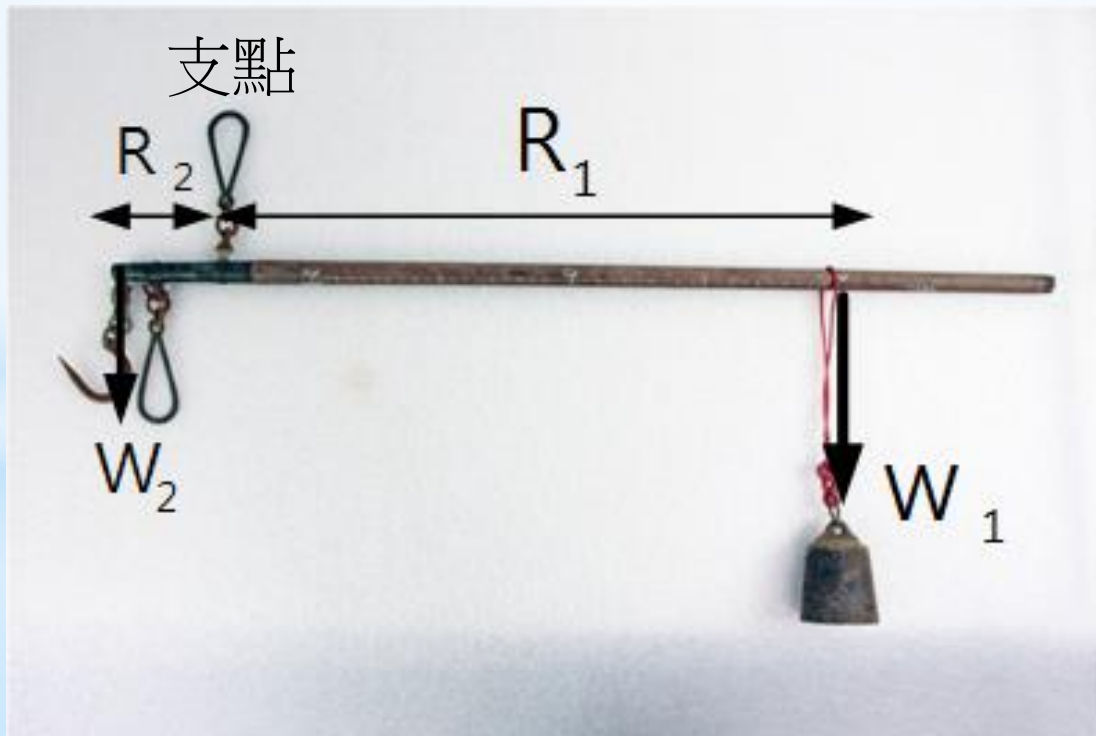


秤仔的原理

W_1 : 秤錘(已知)

W_2 : 待測物(未知)

調整 W_2 的位置，即可知未知物的重量



*秤仔DIY

材料：

品名	數量	備註
小紙杯	1 ~ 2個/組	飲料試喝用紙杯，用於放置待測物。
線	1條/組	棉線或釣魚線皆可。
竹筷	1雙/組	
一元硬幣	10個/組	用膠帶綁起來，當秤錘使用。可用電子秤秤出質量。
一元硬幣	10 ~ 15個/組	當待測物，用於測定秤錘刻度。
剪刀	1把/組	
奇異筆	1枝/組	
電子天平	1臺/班	全班共用。

*任務：

*每組製作出一個秤仔，並於時限內標示刻度，最後測量出未知物的質量~~~~~

*誤差最小之組別即為優勝~~~

* 簡易數據分析

* 誤差 = 測量值 - 真值

測量值：利用自製秤仔測得未知物之質量

真值：利用電子秤測得未知物之質量