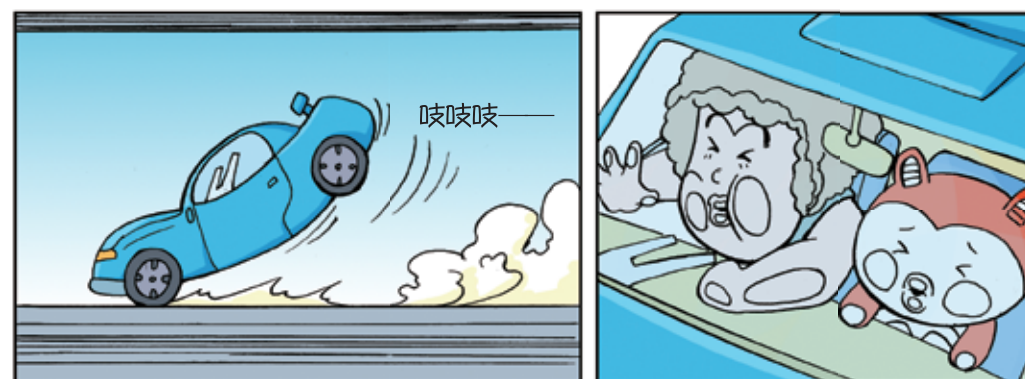
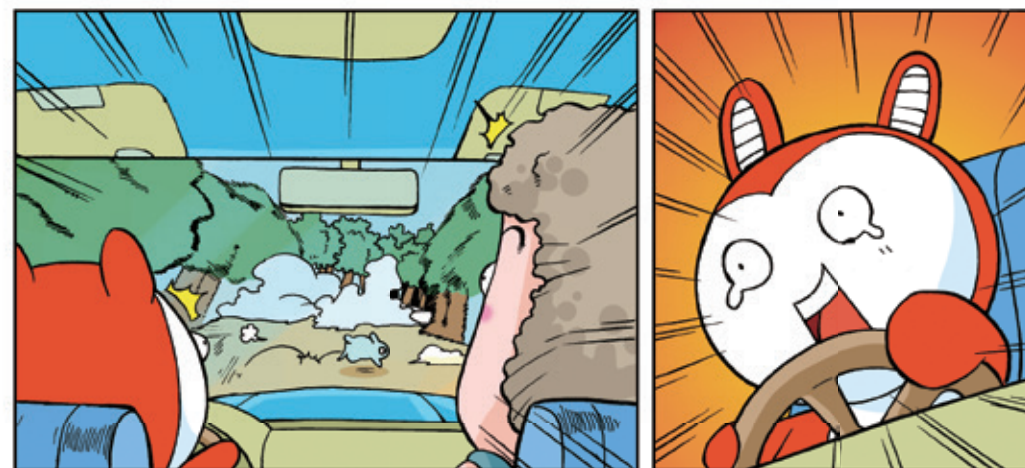
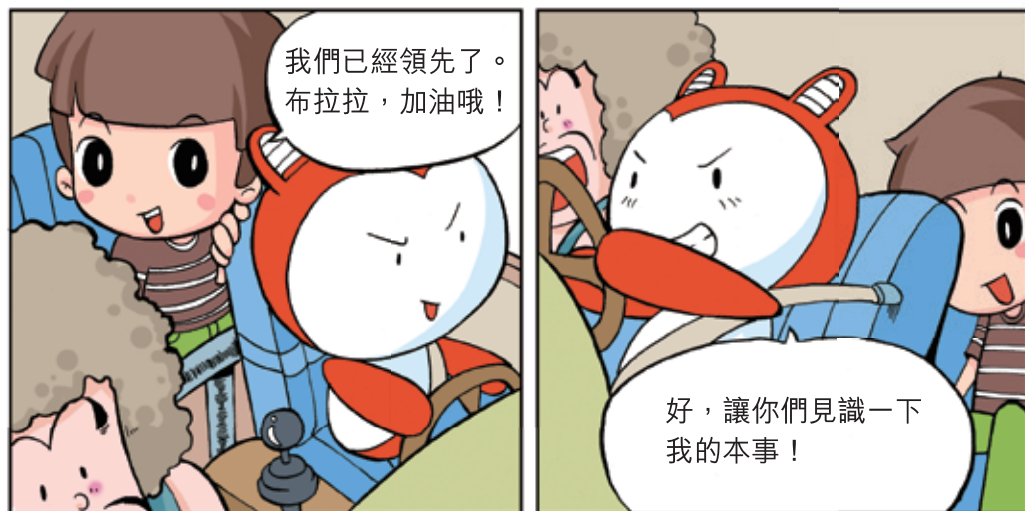
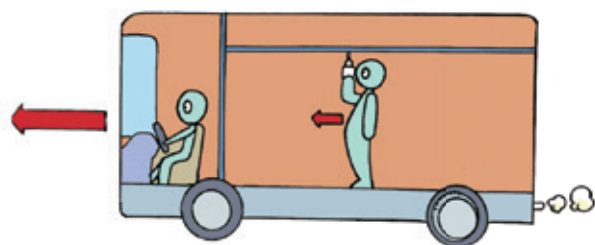


為什麼突然剎車時 人會向前傾？

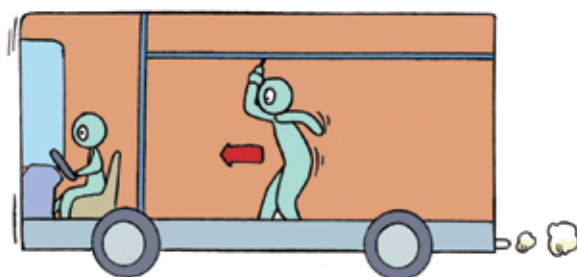




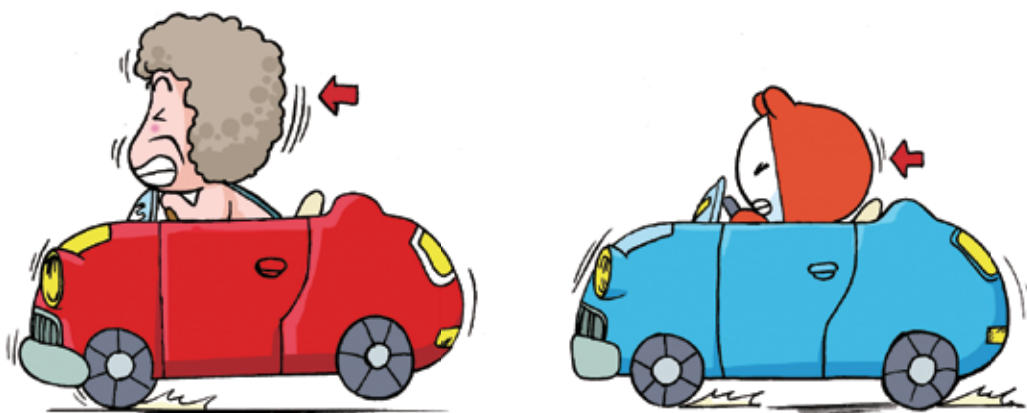
前行中的汽車，令乘客在向前運動的狀態。

慣性，是物體保持原來的靜止或運動狀態的性質。向前行駛中的汽車使車體和隨車的物體都具有一個向前運動的狀態。

剎車後，車體雖然停下了，但是隨車的物體與車體是分離的，隨車物體還保持着向前的狀態，所以就向前傾。



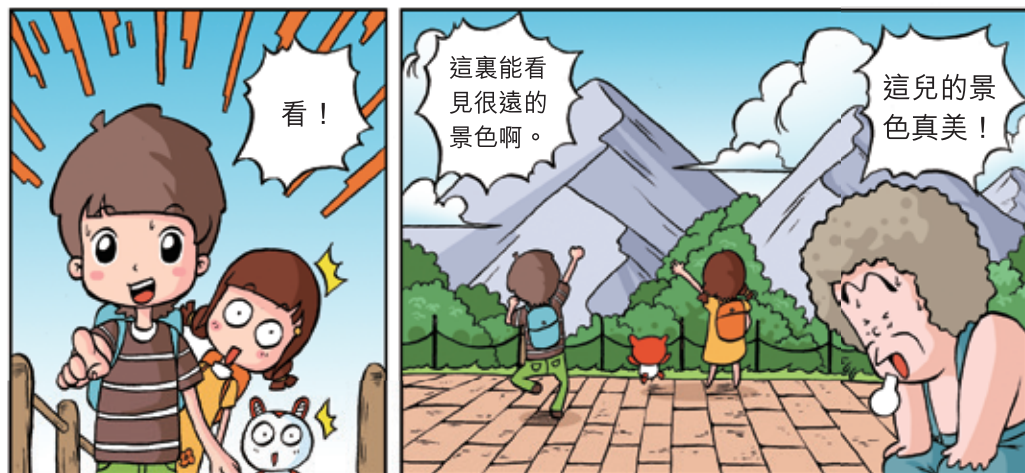
突然剎車，慣性令乘客的身體向前傾。



慣性的大小與物體的質量有關。質量越大，慣性也就越大。



為什麼山裏會有 回聲呢？

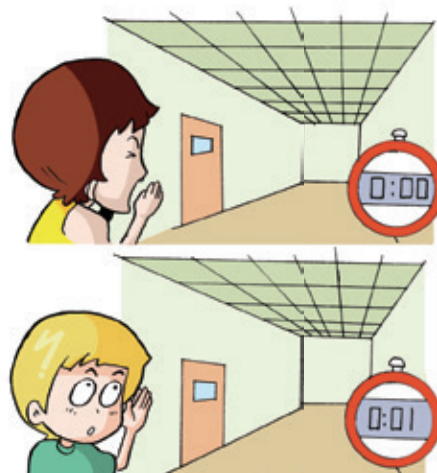




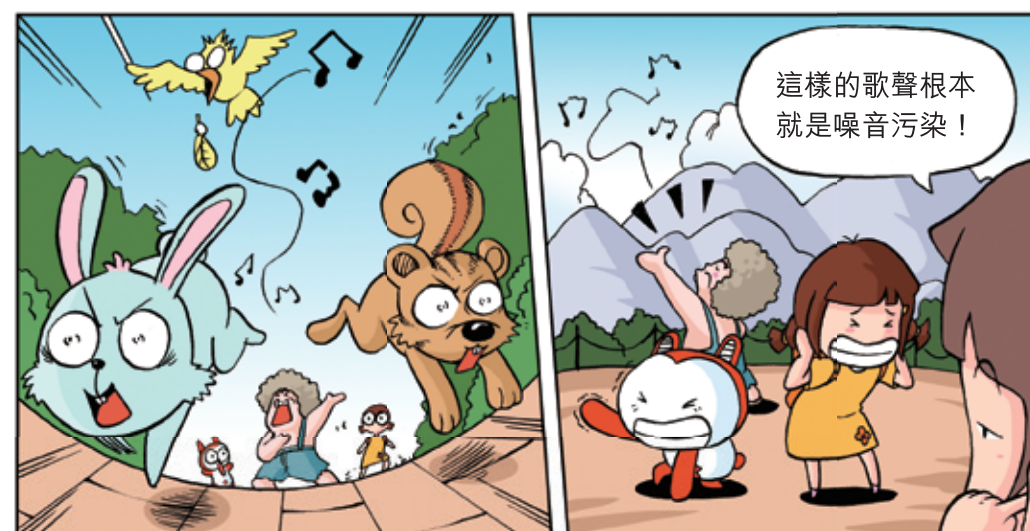
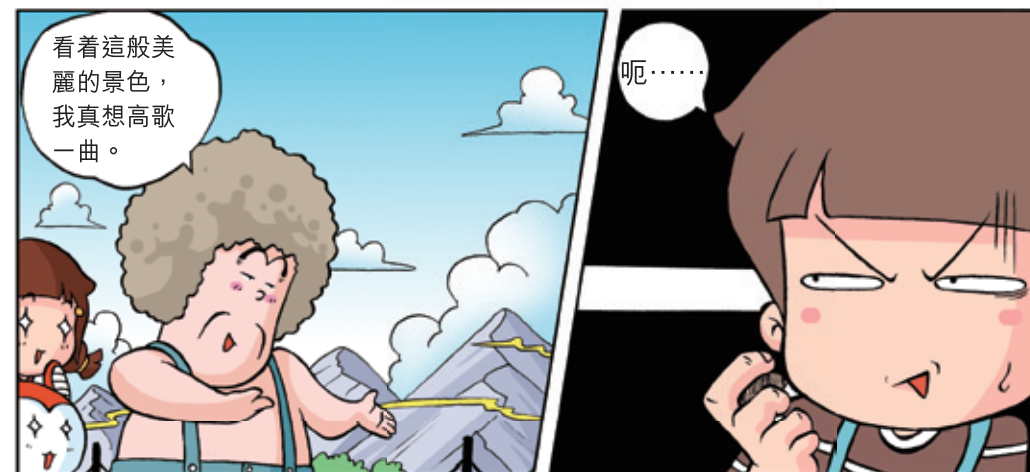
聲波傳播時，碰到障礙物就會反射回來，這種反射聲波叫做「回聲」。當聲音傳到反射面上，一部分聲波能量會被吸收，只有剩下的部分被反射回來，因此我們聽到的回聲音量比原聲要小。

聲音碰到障礙物時，被反射回來。

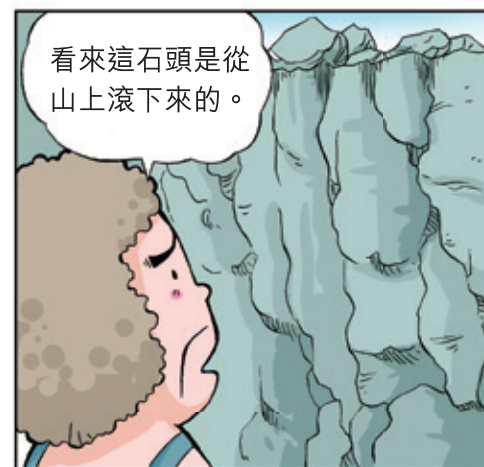
如果聲源發出的原聲和反射回來的回聲，傳入聽者耳中的時間相差約0.1秒，聽者就能分辨出聲源和回聲；時間相差小於0.1秒，聽起來兩個聲音是重合的，就無法被區分開來。

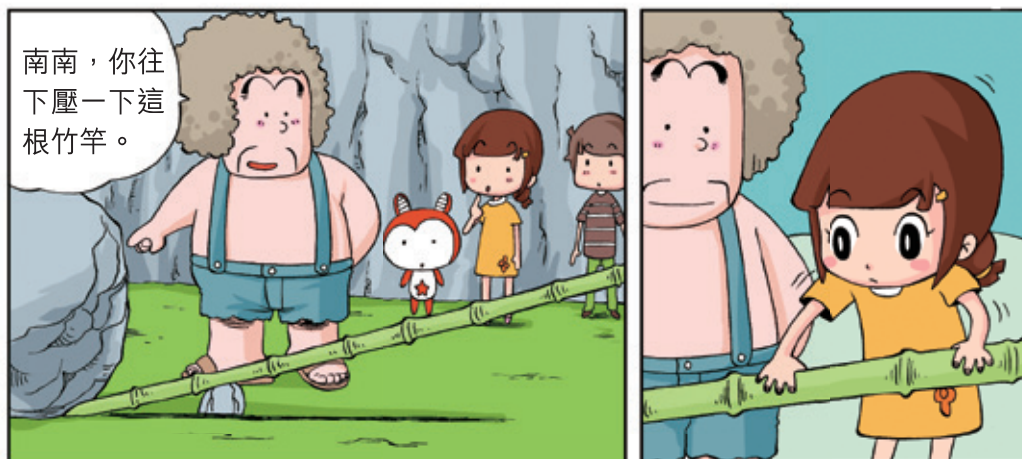


反射回來的聲音跟聲源發出的時間相隔0.1秒，人耳才能聽到回聲。

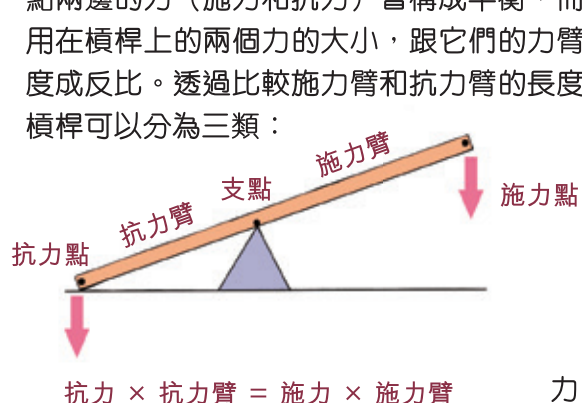


為什麼小竹竿能 撬起大石頭？





槓桿原理也叫做「槓桿平衡條件」，即支點兩邊的力（施力和抗力）會構成平衡，而作用在槓桿上的兩個力的大小，跟它們的力臂長度成反比。透過比較施力臂和抗力臂的長度，槓桿可以分為三類：

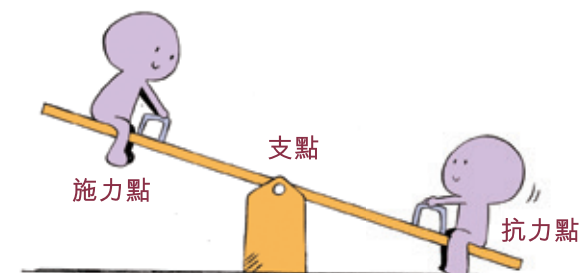


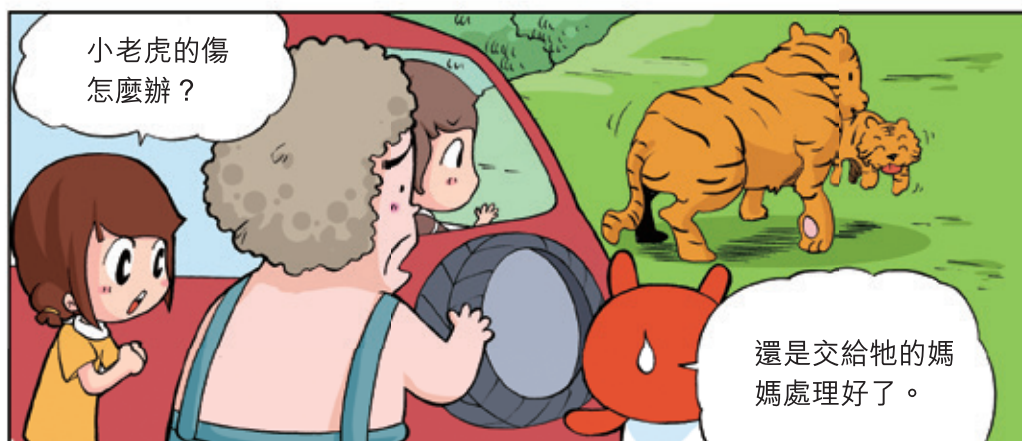
施力臂長於抗力臂的槓桿最省力，稱為「省力槓桿」。



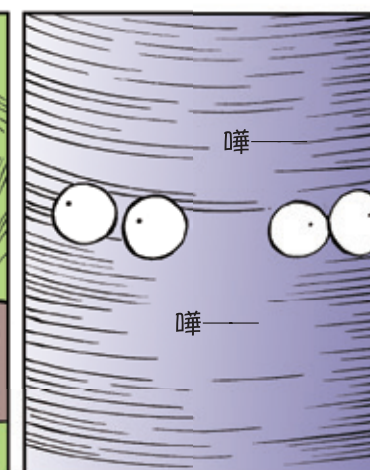
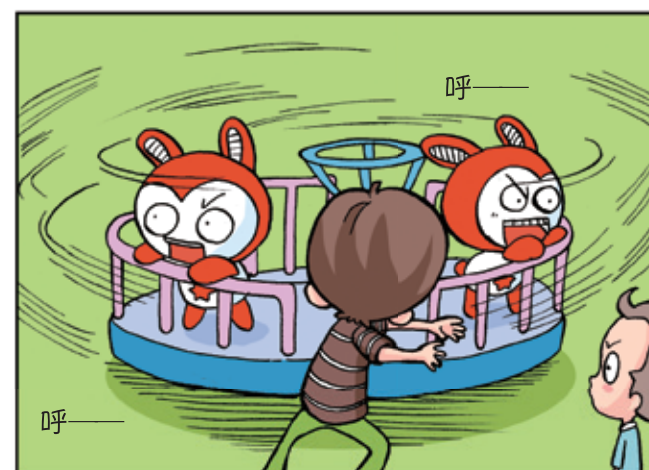
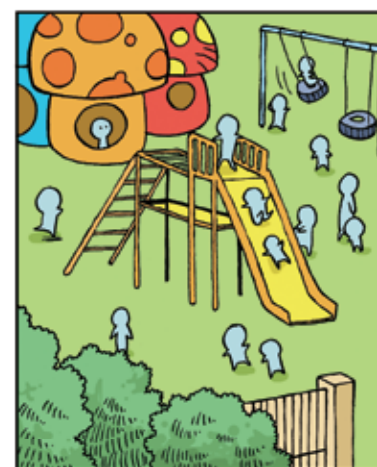
施力臂短於抗力臂的槓桿，稱為「費力槓桿」，雖然花費的力氣較多，但可以減少施力的移動距離，節省時間。例如剪刀便是一種費力槓桿。

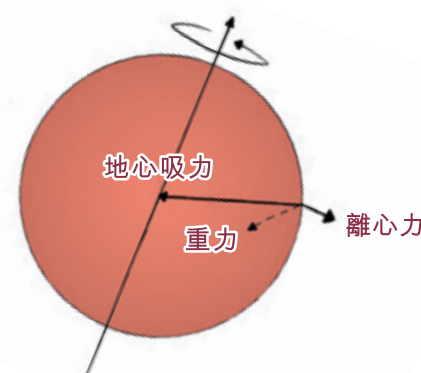
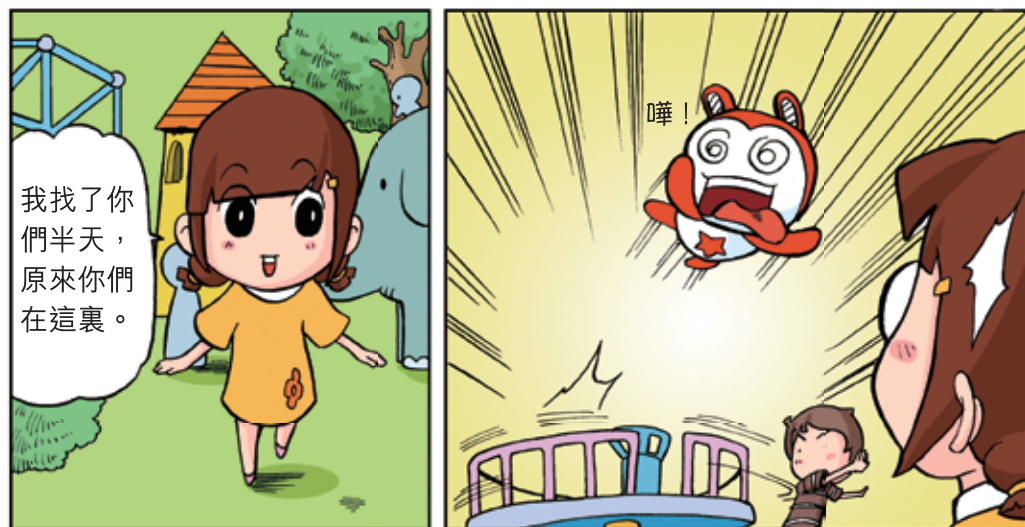
施力臂和抗力臂的長度相等，稱為「等臂槓桿」。這種槓桿既不省力也不費力，不會減少、也不會增加施力的移動距離。





為什麼我們感受不到地球在轉動？





物體旋轉時會產生一種脫離旋轉中心的力，這種力叫做「離心力」。地球自轉時也會產生離心力，但是由於離心力遠遠小於地心吸力，因此我們不會被自轉的地球甩到太空去。

地球均速自轉，地心吸力吸引着地球上的物體緊貼地面，並跟隨地球一起轉動，令地球上的物體有了與地球一樣的轉動速度。同步運動的物體，彼此間是相對靜止的，因此我們感覺不到地球在轉動。



