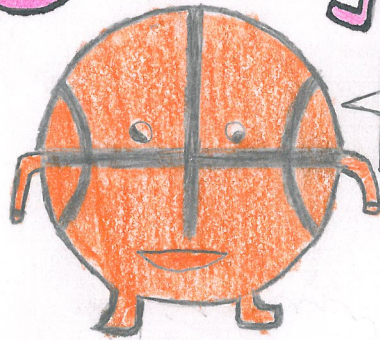
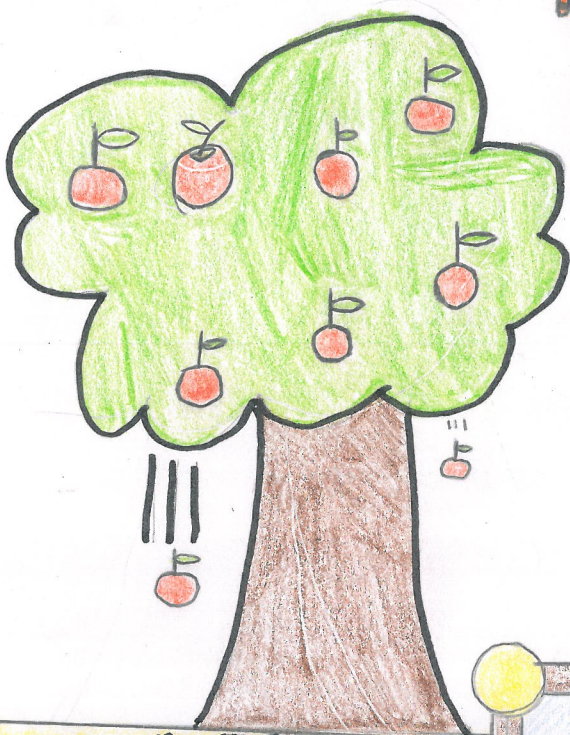


地心引力的有趣力量



大家好，我是籃寶寶。



研究目的

- ① 物體重量與掉落地面時間有什麼不同?
- ② 同樣物體從不同高度落下，有什麼不同?

研究動機

為什麼樹上的蘋果會掉下來打到牛頓的頭，而不是飛到空中？為什麼人們可以在地面自在行走，不會飛起來？這就是受到地心引力的影響，我們想了解，地心引力的原理及對於生活物品掉落地面的關聯。





來看看實驗器材吧!



太棒了!

毛球



保齡球



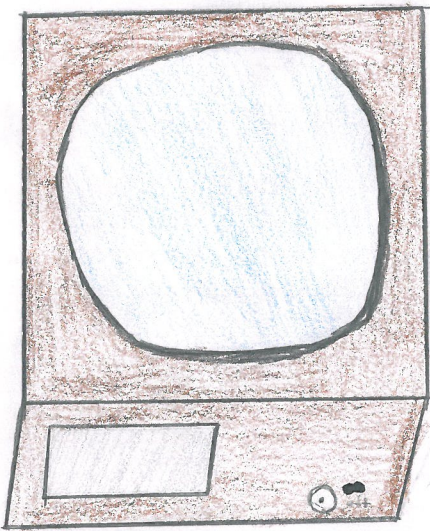
桌球



網球



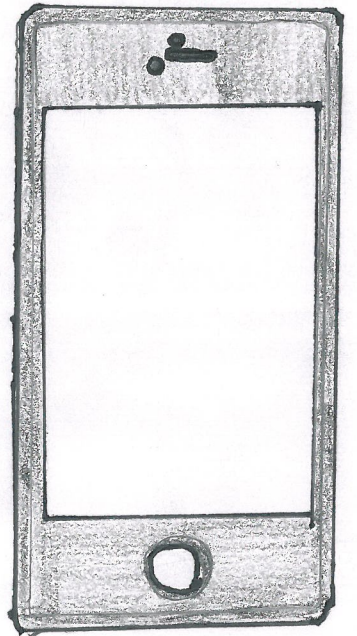
電子秤



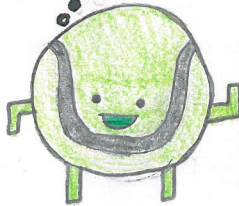
紙尺



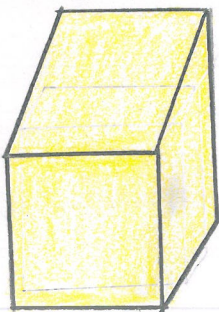
手機



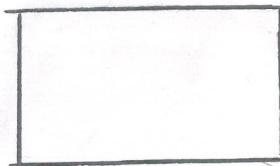
哇!



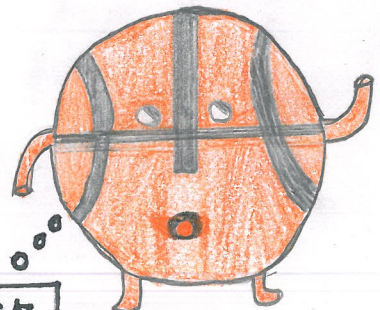
椅子



紙板



還真多



實驗步驟

- ① 先把球放在電子秤上秤重量。
- ② 把球放到相同高度的板子上。
- ③ 當別人倒數到1時，把球放開。
- ④ 讓球從上面往下掉。
- ⑤ 紀錄球到達地面所需要的時間。
- ⑥ 每顆球重複三次，每人每次各丟五次。
- ⑦ 算五次平均。
- ⑧ 挑一顆最重的球。
- ⑨ 量高度 200^{cm} - 150^{cm} - 100^{cm} - 50^{cm}。
- ⑩ 將球從不同高度落下，重複五次，算平均。

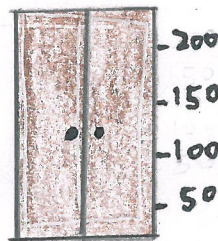
①



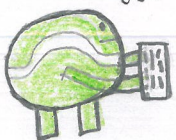
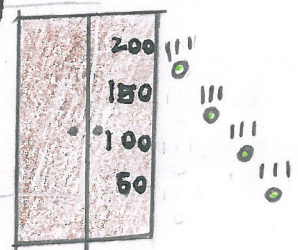
②

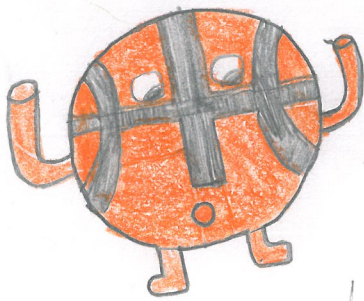


③



④





原來是這樣!

不同物體
同一高度!!!

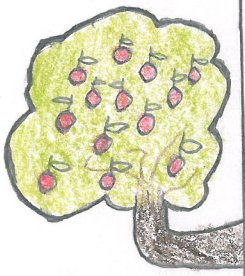
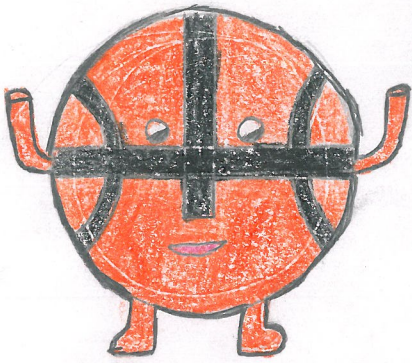
次	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均
網球 55.5g	0.32	0.38	0.28	0.45	0.44	0.35
乒乓球 2.3g	0.67	0.48	0.56	0.61	0.57	0.57
寶麗龍球 1.2g	0.57	0.51	0.62	0.4	0.65	0.55
玩具籃球 42.2g	0.45	0.45	0.37	0.5	0.52	0.45
毛球 0.60g	0.58	0.65	0.5	0.4	0.41	0.50

同一物體不同高度

高次	1	2	3	4	5	平均
200 cm	0.48	0.5	0.36	1.03	0.85	0.644
150 cm	0.35	0.33	0.57	0.4	0.3	0.39
100 cm	0.17	0.26	0.42	0.3	0.28	0.286
50 cm	0.17	0.21	0.34	0.26	0.27	0.25

結論

充實知識也很重要哦!



!!!

一、不同重量的物體掉落地面的時間

1. 根據伽利略的實驗,在同一高度,任何物體不論重量大小,在自由落體的過程中,它們的速度是一樣的,因此,落地的時間是一樣的。
2. 根據我們做的實驗,物體的重量越重,落地所需要的時間越短,竟然跟科學家實驗的理論和結果不同。
3. 經過我們的討論和分析,我們認為這個差異應該是因為伽利略做實驗時有排除空氣阻力而我們沒有。

同一物體從不同高度落下時所需的時間

1. 根據牛頓的重力定律,下落的路程越長,需要花的時間越長。
2. 我們的實驗結果也符合牛頓的重力定律。

