

竹光國中 105 學年度奧林匹亞科學遊戲競賽校內初選活動辦法

1、活動目的

為鼓勵學生將科學知識融入日常生活，並以探索建構具創意的問題解決模式，舉辦本活動。校內評選優勝隊伍將代表本校參加新竹市 105 學年度奧林匹亞趣味科學遊戲競賽，與他校同學切磋學習。

2、主辦單位：教務處

3、承辦單位：自然領域

4、參加對象：

1. 本校七、八年級學生

2. 每班派出一隊 5 人，成員可為 3 男 2 女或是 3 女 2 男（由各班自然老師推薦）

5、公告日期：105.09.08（四）至 105.09.14（三）

6、報名日期：105.09.12（一）至 105.09.14（三）12:30 前

報名地點：教務處資訊組 陳乃誠老師

7、競賽項目說明日期：105.09.19（一）午休 12:30-13:00

競賽項目說明地點：四樓階梯教室（七、八年級每班派代表至少二名到場）

8、評分同學和工作人員說明日期：105.09.26（一）午休 12:30-13:00

9、競賽項目、日期與地點：

競賽名稱	項目內容	競賽日期	競賽地點
部落衝突-投石器	詳如活動手冊說明	09/29（四）下午 6 節	七年級：四樓自然科實驗室
		09/29（四）下午 5 節	八年級：四樓自然科實驗室
備註	競賽作品自備材料，且需比賽前事先製作。 七、八年級參賽同學社團課公假參賽。		

10、獎勵辦法：

1. 本次競賽七年級與八年級分開計分敘獎(依校內競賽辦法記功嘉獎)

2. 七年級與八年級優勝隊伍，將代表本校參加新竹市校際競賽(視市競賽辦法調整)

竹光國中 105 學年度奧林匹亞科學遊戲競賽校內初選報名表

	班級	隊名	座號	姓名	性別
隊長					☐ 男生 ☐ 女生
組員					☐ 男生 ☐ 女生
					☐ 男生 ☐ 女生
					☐ 男生 ☐ 女生
					☐ 男生 ☐ 女生

導師核章：_____ 自然老師核章：_____ 資訊組核章：_____

請將表格撕下，於 105.09.16（五）12:30 前繳至教務處資訊組長陳乃誠老師

竹光國中 105 學年度校內奧林匹亞科學競賽

競賽項目【部落衝突--投石器】 參考資料來源：遠哲基金會與嘉義市天文協會

一、目的:

經由動手製作拋石器，在改良功能的過程中，體驗力學與運動學的原理與應用。

二、原理:

包含「力學能轉換」：被拉長的橡皮筋儲存有「彈性位能」，釋放時，橡皮筋對竹筷作工，轉換成「動能」拋出小球。

槓桿原理：拋射桿繞著支點旋轉，彈力則提供作用力，當力臂越大時，所產生的力矩就越大。

拋體運動：物體被拋出瞬間的初速度與方向就已經決定運動軌跡。初速度越快，再配合適當的角度，可以把物體拋的更遠。

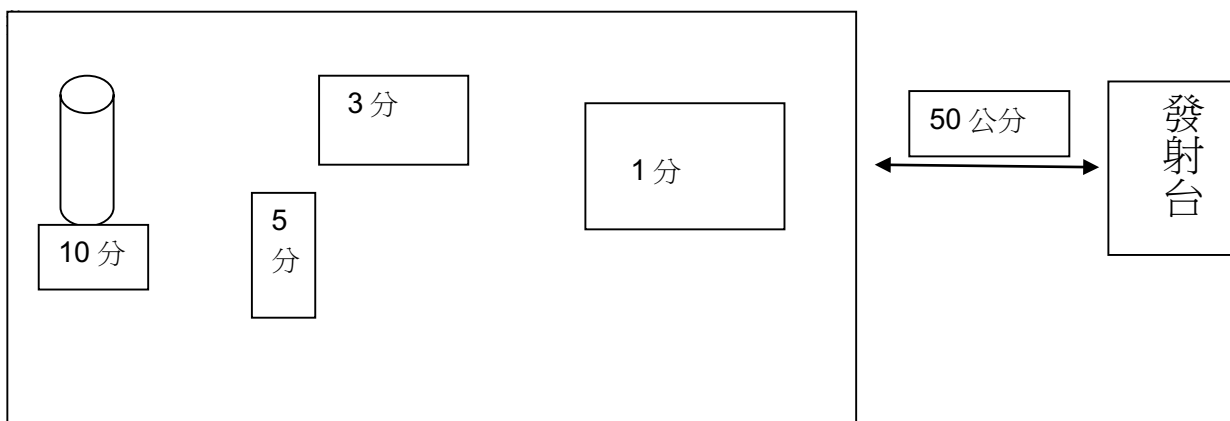
其他尚可考慮作用力與反作用力定律，及其他力學及運動學原理，以達到最好的效果。

三、競賽方式:

1. 以大會規定之器材，製作一組或數組拋石器，進行競賽。
2. 拋石器必須置於大會提供的桌面上進行拋射，並藉由彈力將大會提供的乒乓球拋出。發射時拋石器的前緣不得超越發射線。
3. 發射時，得以單手扣住拋射桿而後釋放。
4. 只要出手或球落地即算一次發射機會。
5. 因安全考量，各組只能在主辦單位規定之區域及時間內進行試拋。
6. 計分方式:

拋擲大會提供的乒乓球，射入標靶如圖，每組每人拋射 3 次，每組以共投擲 15 次總分計算。

每次計分皆以拋擲物第一次落點位置為計算。1~5 分標靶只需碰到即得分，唯 10 分標靶需乒乓球落入瓶內才可得分。



四、製作所需器材(須比賽前製作完成，比賽前須檢驗是否合格):

免洗筷 10 雙、橡皮筋 30 條、硬質塑膠長柄湯匙 2 支

五、比賽時間:

每組練習時間 2 分鐘，比賽時間 5 分鐘，比賽時間結束，皆不可再投擲。

六、總評分:

1.以每組投擲總分為本活動成績。

2.由成績高到低，排序一到最後一名，。

3.若各年段前兩名總分相同，則進行 pk 賽決定名次，pk 賽內容與比賽內容相同。

評分表

班級:	選手名單:			
1.	2.	3.	4.	5.
6.	7.	8.	9.	10.
11.	12.	13.	14.	15.
總分:		名次:		

代表同學簽名:

裁判同學簽名:

評審老師簽名: