



- ▶ 籃球員流川練習「原地」跳投訓練，且每次跳起時出手的位置與籃框高度相同，投籃指導員為小銘，記錄某次進球的投籃過程，畫下出手後籃球的行進軌跡，並將籃球行進軌跡之最高點做一個與地面的鉛直線，小銘建議流川若跳投出手位置與籃框位置均不變，籃球的最高點（高於籃框）在此鉛直線上時，球必投進。請問這個建議是對的嗎？

難 易 度

★★

範 圍

3-2.5 二次函數圖形的局部

解

答 案

是

解 法

根據拋物線對稱的性質

當 y 坐標相同時（如 (x_1, y) 、 (x_2, y) ）對稱軸在 $x = \frac{x_1 + x_2}{2}$

所以投球最高點在這個位置時球行進的拋物線會通過籃框

設計說明

數學跟生活結合，投籃是拋物線很好的示例，透過拋物線對稱性質或許可以找出投籃的訣竅，將數學應用出來

學習內容

G-10-1

坐標圖形的對稱性：坐標平面上，對 x 軸，對 y 軸，對 $y=x$ 直線的對稱，對原點的對稱。

學習表現

g-V-2

理解並欣賞坐標平面上的圖形對稱性，並能用以溝通及推論。