九宮數.移動棋

1. 活動目的

運用簡易數學計算方式與數字錯覺的原理，讓學生體驗數學魔術奧妙。

1. 活動器材
2. 九宮格投擲框。
3. 自製正方形板。
4. 黑白棋子。
5. 活動簡介
6. 首先透過投擲九宮格的活動，擲出屬於自己的幸運數字。
7. 根據自己所擲出來的數字進行魔術數字棋移動過程。
8. 移動原則為在正方形板的四個邊上，經過移動棋子的過程，依然能維持每邊的棋子數量都相同。
9. 思考正方形中間6顆棋子經過移動之後，跑到哪裡去了。
10. 活動流程
11. 每一位闖關者先請藉由九宮格投擲活動，投擲出屬於自己接下來要進行棋子移動的「幸運數字」。
12. 根據自己所擲出來的幸運數字(1~9其中一數)，開始進行魔術數字棋移動過程。
13. 在正方形板的四個邊上，每一邊放的棋子數量(自己投擲出來的數)都相同，而正方形中間區塊放置有6顆棋子。活動規則為將正方形中間的6顆棋子一一移動放入正方形各邊，在移動的過程當中，必須要維持每邊的棋子數量都相同。
14. 如果順利將為將正方形中間的6顆棋子一一移動放入正方形各邊，然而保持每邊的棋子數量都相同的情況之下，及算是闖關成功。
15. 活動原理與操作
16. 先探討棋子總數與每一邊總和的規律

首先我們先記錄每一次操作時每一邊的數量變化，將正方形的四邊命名為「上、左、下、右」。

1. 一次的操作就是將正方形中間6顆棋子中，放1顆進去「上、左、下、右」其中一邊，再將這邊的其中1顆棋子移動到另一邊。例如：「先放1顆到下邊，然後將下邊的角落區塊移動1顆到右邊」等方式。
2. 重複(二)的方式，持續將正方形中間的所有棋子順利放入旁邊的邊上區塊，然後能保持各邊棋子的數量都一樣是「自己投擲出來的數」，也就是說移動各邊的棋子在操作過程中，有增加1顆棋子，接著經過移動後又少1顆棋子而抵消，用一樣的方式持續之後，會發現全部都是只有一邊先增加1顆，然後又少1顆而抵消，但在正方形板上全部棋子的數量不變，而且各邊棋子總和也不變的情況之下，順利將重方形中間的6顆棋子通通移至各邊，產生神奇的現象。
3. 把握每次移動操作都遵守只有一邊增加1顆，然後又減少1顆的模式，保持「在同一邊上移動，那它的總和就不會改變」的原則，順利完成闖關活動。
4. 活動啟示

本闖關活動的過程，從趣味的九宮格投擲隨機產生數字之後，藉由正方形板各邊移動棋子的過程，透過體驗操作性的方式，移動棋子之後能維持各邊棋子總和皆相同的規則，並運用數學計算過程，產生數字移動錯覺的原理，使活動有類似數學魔術的體驗。