

# 跷跷板负重

## 想一想：

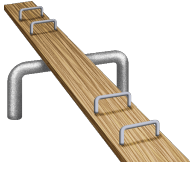
- 如果一个人比另一个人更重，那么他们分别应该坐得离中心近一些还是远一些来使跷跷板平衡？

## 做一做：

1. 在跷跷板上悬挂一个重物。
  - 描述会发生什么。
  - 重物受到哪两个力的作用？
2. 尝试在跷跷板两边各悬挂一个重物。
  - 怎样才能使跷跷板平衡？
3. 你能用三个重物使跷跷板平衡吗？
  - 请尝试不同的组合使三个重物在跷跷板上平衡。
  - 重物到跷跷板中心的距离和重物的数量之间有什么关系？
4. 根据以上知识，你能用其他重量组合来使跷跷板平衡吗？（例如用 4 个，5 个或 6 个重物）
5. 用手拿一个锤子，先握住锤子手柄，然后握住锤子头部。
  - 哪种方式更轻松？为什么？

## 说一说：

- 你需要考虑哪两个变量来使跷跷板保持水平？
- 在水平的跷跷板上距离和重量之间有什么关系？（提示：把对应的两者相乘）。



# 跷跷板负重

## (教师指南)

### 想一想：

- 如果一个人比另一个人更重，那么他们分别应该坐得离中心近一些还是远一些来使跷跷板平衡？

**问：**引导学生思考跷跷板的平衡跟哪些因素有关，让学生思考人到跷跷板中心的距离以及它是如何影响跷跷板受力情况的。

### 做一做：

1. 在跷跷板上悬挂一个重物。

- 描述会发生什么。
- 重物受到哪两个力的作用？

**解释：**类似于真实的跷跷板，你需要同时在两边加一定的重量。

**问：**什么原因导致使重物下垂？（重力）让学生思考重力对跷跷板两边的影响。

2. 尝试在跷跷板两边各悬挂一个重物。

- 怎样才能使跷跷板平衡？

**解释：**两个重物到中心的距离必须相等。

3. 你能用三个重物使跷跷板平衡吗？

- 请尝试不同的组合使三个重物在跷跷板上平衡。

**帮助：**先让学生自己尝试，如果学生遇到困难再协助他们完成。正确的组合是把两个重物放在跷跷板其中一边靠内的位置，剩下的一个放在另一边靠外的位置。

- 重物到跷跷板中心的距离和重物的数量之间有什么关系？

**解释：**重物离跷跷板中心越远，重物对跷跷板施加的“力”就越大。问一问学生其中是否有一定的数学关系。

4. 根据以上知识，你能用其他重量组合来使跷跷板平衡吗？（例如用 4 个，5 个或 6 个重物）

5. 用手拿一个锤子，先握住锤子手柄，然后握住锤子头部。

- 哪种方式更轻松？为什么？

**解释：**质量离中心越远，所需的力越大。

### 说一说：

- 你需要考虑哪两个变量来使跷跷板保持水平？

**解释：**物体到中心的距离和物体的质量。

- 在水平的跷跷板上距离和重量之间有什么关系？（提示：把对应的两者相乘）