

游乐场上的物理学：滚起来！



许多学龄前儿童喜欢玩会滚动的东西。滚动活动是探索科学和工程原理的机会。孩子们可以研究斜坡上的滚动物体，如滑板、坡道、斜槽和游乐场或公园的山坡。以下活动有助于理解伊利诺伊州早期学习和发育基准11.A.ECc、11.A.ECd、11.A.ECg、12.D.ECa和12.D.ECb。

让孩子们在户外玩滚动的东西。

- 提供滚动物体的选择。尝试各种球、管、环、光盘、弹珠和带有小轮子的玩具。包括一些自然物——松果、橡子和小卵石。
- 建议将物体滚下山丘、滑板、滑槽（封闭式滑梯）和游乐场或公园的坡道。问一些发人深省的问题，例如“你认为球会停在山脚下还是会继续滚动？”“你认为哪一个会最先到达底部：一颗从滑梯顶部掉下来的橡子还是一颗从滑梯上滚下来的橡子？”

帮助孩子们建立一个户外物理实验室。

- 提供用于建造坡道、斜槽和滑梯的物品。如积木、木板、一定长度的塑料槽、长管、柔性玩具轨道和大块的纸板。
- 建议做一些实验：“**Tae**要怎么做才能知道弹珠是从滑梯上滚下来更快还是从斜坡上滚下来更快？”“谁能帮**Lola**看看这些弹珠从滑梯上滚下来后还能滚多远？”
- 让孩子们做一些预测。例如，“**Winona**拿着一根管子在斜坡的顶端。**Omar**拿着一个足球。如果他们同时放开自己手中的物体，你认为哪一个会先滚到底部？”让孩子们解释他们的预测：“你为什么这么认为？”

与孩子们聊聊他们的滚动活动。

- 告诉孩子们滑道、坡道、斜槽和山坡均是“斜坡”（或“斜面”）。斜面是一端比另一端高的表面。
- 利用物体和书本上的插图，以帮助解释倾斜、水平、楔形、陡峭、角度、坡度、斜面和路径等词。
- 询问孩子们对斜面的了解。“在平地上滚动物体还是在斜坡上滚动物体更容易？”“如果你想让物体滚动得很快，你会做什么样的斜坡？”

建议玩一些滚动游戏。

- 让一个孩子试着把一个物体从斜坡顶部滚到斜坡底部的另一个孩子处。或者让孩子们比赛打翻塑料保龄球瓶。
- 鼓励孩子们在斜坡上进行各种物体的滚动比赛。”让我们看看是谁的物品第一个越过终点线——**Marina**的球或**Kevon**的管。”
- 让孩子们用带有轮子的玩具进行滚动比赛和其他游戏。

English Title: Playground Physics: On a Roll!



13 Children's Research Center
University of Illinois at Urbana-Champaign
51 Gerty Dr. • Champaign, IL 61820-7469
Telephone: 217-333-1386
Toll-free: 877-275-3227
E-mail: iel@illinois.edu
<https://illinoisearlylearning.org>



Illinois
State Board of
Education