|  |  |
| --- | --- |
| 1. | **Paradoxní dvojkužel**Výsledek obrázku pro chemie děti clipart |
| RVP pro PVVzdělávací oblast: **Dítě a svět**Očekávaný výstup dle RVP PV: * osvojovat si elementární poznatky o okolním prostředí, které jsou dítěti blízké, pro ně smysluplné a přínosné, zajímavé a jemu pochopitelné a využitelné pro další učení a životní praxi
 | **Ono se to samo pohybuje do kopce** |
| **NůžkyPomůcky:** |
| Paradoxní dvojkužel s nakloněnou rovinou |
| **Kontrolní seznamPostup:**  |
| 1. Paradoxní dvojkužel položíme na spodní část nakloněné roviny.
2. Kužel se začne pohybovat směrem nahoru.
3. Popíšeme celý děj
 |
| **UpozorněníBezpečnost:** |
| Při práci s paradoxním dvojkuželem dbáme na bezpečnost, hlavně ochranu proti pádu na žákovy údy. Kužel může mít vyšší hmotnost. |

|  |
| --- |
|  |
| Fotoaparát**Obrázek:** |
| http://museo.liceofoscarini.it/museoreale/db/foto/035_big.jpgObr. 1 Paradoxní dvojkužel v konečné fázi pohybu po nakloněné rovině |
| **Symbol zvednutého palceZávěr:**  |
| Paradoxní dvojkužel se zdánlivě pohybuje „sám od sebe“ směrem do kopce. |
| **AtomVěda v pozadí:**  |
| Těžiště tuhého tělesa je působiště tíhové síly, která působí na těleso v homogenním tíhovém poli. Poloha těžiště v tělese je dána rozložením látky v tělese. Paradoxní dvojkužel se sice pohybuje směrem nahoru po nakloněné rovině. Jeho těžiště se ovšem díky konstrukci kužele a nakloněné dráhy pohybuje dolů, proto dojede až na konec dráhy. Opticky se jeví, že jel do kopce, ale při pohledu zboku je patrné, že je těžiště v jednotlivých fázích pohybu jinak vysoko. |