

## PRACOVNÉ LISTY PRE ŽIAKOV

Názov úlohy	Predpokladaná časová náročnosť	Náročnosť úlohy	Vek detí, pre ktorý je úloha vhodná	Pomôcky a použitý materiál	Cieľ úlohy
1. Kométa	20 – 30 minút	stredne náročná	14 – 15	encyklopédia, atlas alebo internet, kalkulačka, tabuľkový procesor	pojmem kométa, chvost, pohyb okolo Slnka
2. Rýchlosti planétok	30 – 40 minút	veľmi náročná	14 – 15	encyklopédia, atlas alebo internet, kalkulačka, tabuľkový procesor	3. Keplerov zákon, prevody jednotiek
3. Energia	20 – 30 minút	stredne náročná	14 – 15	papier, počítač, kalkulačka	zákon zachovania mechanickej energie, pohybová a polohová energia
4. Impaktné krátery	20 – 30 minút	stredne náročná	14 – 15	metrové pravítko, kalkulačka, tabuľkový procesor, milimetrový papier	práca s mapou, pohybová energia, objem, hmotnosť, hustota
5. Gravitačná sila	20 – 30 minút	stredne náročná	14 – 15	kalkulačka, tabuľkový procesor, milimetrový papier	gravitačná sila, objem gule, prevody jednotiek

### Úloha 5: Gravitačná sila

**Úloha:** Vypočítaj veľkosť gravitačnej sily medzi dvoma zrnkami, ktoré sú dokonalé gule s polomerom 0,1 m a hustotou  $1\,300\text{ kg m}^{-3}$ , nachádzajúce sa vo vzdialenosti 1 m od seba.

**Úloha:** Teraz si predstavme, že jedno zrno má veľkosť 10 metrov a zrnká sú od seba 1000 metrov. Vypočítaj veľkosť gravitačnej sily medzi zrnkami.

**Úloha:** Aká by bola veľkosť gravitačnej sily, ak by jedno zrnko malo priemer 10 km, druhé 0,1 metra a boli by od seba 15 km?