

## 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. Trajektória trpasličích planét	20 – 30 minút	stredne náročná	14 – 15	encyklopédia, atlas alebo internet, kalkulačka, tabuľkový procesor	pripomenutie vzdialeností a rozmerov trpasličích planét, výpočty rôznych vzdialeností
2. Západ trpasličej planéty	20 – 30 minút	stredne náročná	14 – 15	encyklopédia, atlas alebo internet, kalkulačka, tabuľkový procesor	práca s grafom, výpočet rovnice
3. Model trajektórie	20 – 30 minút	stredne náročná	14 – 15	papier, počítač, kalkulačka	vytvorenie modelu trajektórií, práca s modelom
4. Koľko vážiš	20 – 30 minút	stredne náročná	14 – 15	metrové pravítko, kalkulačka, tabuľkový procesor, milimetrový papier	priemerná hodnota, koeficient, výška výskoku, radenie objektov

### Úloha 2: Západ trpasličej planéty

#### Kedy bude Ceres zapadať?

Úloha: V tejto úlohe budeme predpovedať, kedy zapadne trpasličia planéta Ceres, pokiaľ ju budeme pozorovať pomocou ďalekohľadu Faulkes Telescope North (FTN) na Havaji. Predpokladajme, že západ objektu je okamih, kedy bude vo výške  $0^\circ$  nad obzorom.

Nižšie uvedená tabuľka obsahuje výšku Ceres nad obzorom, ako bola vidieť z FTN, pre každý deň po dobu 21 dní od 27. 2. 2006. Na prvý pohľad je z dát zrejmé, že sa výška Ceres nad obzorom každým dňom postupne znižuje. Kedy dosiahne horizont?

Deň	Výška nad obzorom ( $^\circ$ )	Deň	Výška nad obzorom ( $^\circ$ )
1	19	12	14
2	19	13	14
3	18	14	13
4	18	15	13
5	17	16	12
6	17	17	12
7	16	18	11
8	16	19	11
9	16	20	10
10	15	21	10
11	15		

**a)** Nakresli graf závislosti výšky Ceres nad obzorom od dní, pričom použi dáta z vyššie uvedenej tabuľky. Nakreslenými bodmi prelož priamku.

**b)** Vypočítaj sklon priamky a jej priesečník s osou  $y$ . Za predpokladu, že najlepšie možno body preložiť priamkou, aká je rovnica pre tieto dáta?

**c)** Urči, za koľko dní bude Ceres pod obzorom. (Pomôcka: Objekt zapadne, ak je jeho výška nad obzorom  $0^\circ$ .)