

PRACOVNÉ LISTY PRE ŽIAKOV

Názov úlohy	Predpokladaná doba trvania	Náročnosť úlohy	Vek detí, pre ktorý je úloha vhodná	Pomôcky a použitý materiál	Cieľ úlohy
Úloha 1	1 vyučovacia hodina	stredná	14 – 15 rokov	drevený meter, stolík alebo laboratórny stojan, zvinovací meter	zoznámenie s pojmom paralaxy
Úloha 2	2 vyučovacie hodiny	vyššia	12 – 14 rokov	pásmo, buzola, rysovacie potreby, kalkulačka	zoznámenie s metódami merania vzdialenosti vo vesmíre
Úloha 3	1 vyučovacia hodina	stredná	12 – 14 rokov	–	zoznámenie s mierkami vzdialenosti v slnečnej sústave
Úloha 4	1 vyučovacia hodina	stredná	12 – 14 rokov	–	zoznámenie s mierkami planét v slnečnej sústave

Úloha 1: Paralaxa

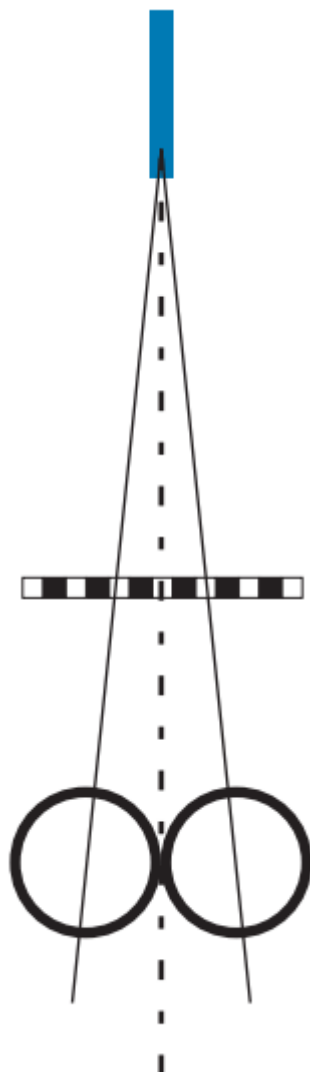
Popísaná aktivita má oboznámiť žiakov s pojmom paralaxy a jej využitím na meranie vzdialenosti.

Pomôcky

- vhodný vzdialený objekt (strom, lampa a podobne),
- dve obruče hula-hop (prípadne iné dve pomôcky na vyznačenie dvoch bodov, odkiaľ sa bude pozorovať),
- dĺžkové meradlo (napr. veľký drevený meter), stolík alebo laboratórny stojan,
- zvinovací meter.

Postup

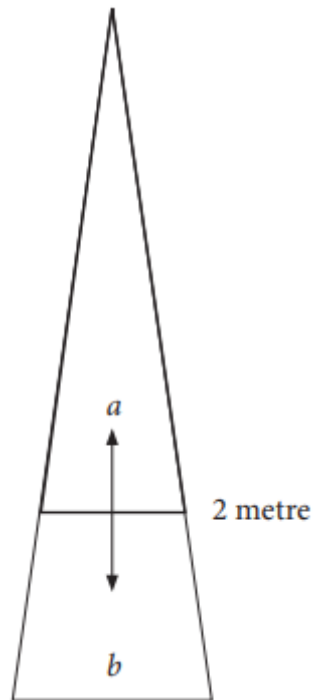
1. Zostavte sústavu podľa obrázka. Stred dreveného metra musí byť v osi obručí a vzdialeného objektu, ktorého vzdialenosť chceme zmerať a vo vhodnej výške, aby bol za ním objekt vidieť (napr. na stolčeku alebo v stojane). Vzdialenosť stolčeka s metrom od obručí zvolte dva metre.



2. Podľa toho, ako vysoko je meter, postavte sa alebo si sadnite do ľavej obruče a zapíšte, za akým číslom na metri vidíte vzdialený objekt.
3. To isté urobte aj pri pohľade z pravej obruče.
4. Následne presuňte stolček s metrom o dva metre bližšie k objektu (vzdialenosť zmerajte zvinovacím metrom).
5. Opakujte meranie z bodov 2 a 3 a všetky výsledky zapíšte do tabuľky:

Vzdialenosť blízkeho objektu (stolčeka s metrom)	Číslo na metri, s ktorým sa kryje vzdialený objekt VĽAVO	Číslo na metri, s ktorým sa kryje vzdialený objekt VPRAVO
2 metre		
4 metre		

Z hodnôt v tabuľke vypočítajte základne trojuholníkov a a b podľa obrázka a určte vzdialenosť pozorovaného objektu:



Miesto na výpočty:

Odpovedzte na nasledujúce otázky:

- a) Aký je vzťah medzi vzdialenosťou objektu a zdanlivou zmenou polohy, keď ho pozorujeme z rôznej perspektívy?
- b) Kde a ako sa v astronómii táto metóda používa?