



6. lekce

23. října 2024



Domácí úkol

Odevzdat do: 6. listopadu 2024

Jméno:

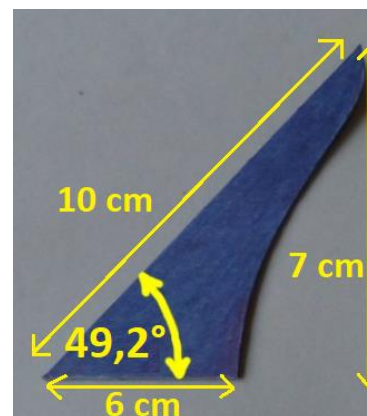
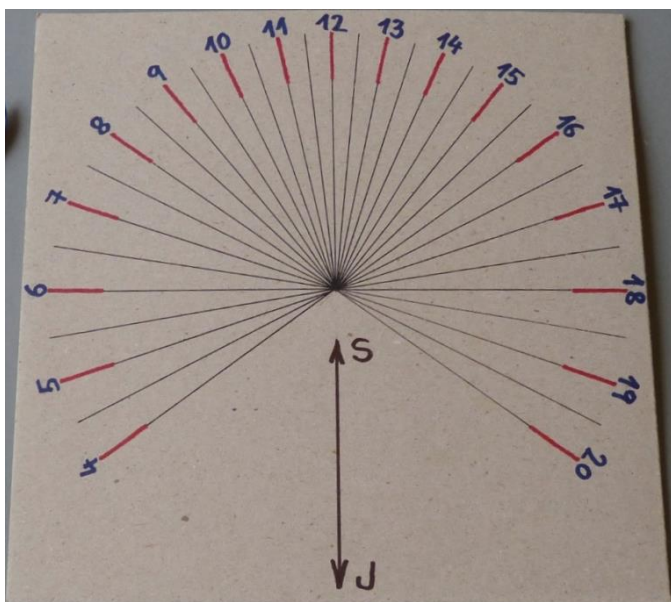
Úvod do slunečních hodin

Sluneční hodiny jsou starodávný přístroj používaný k měření času. Fungují na principu stínu, který vrhá ukazatel (gnómon) na číselník v závislosti na pozici Slunce na obloze. Jak Slunce během dne mění svoji pozici, stín se pohybuje a ukazuje různé časy.

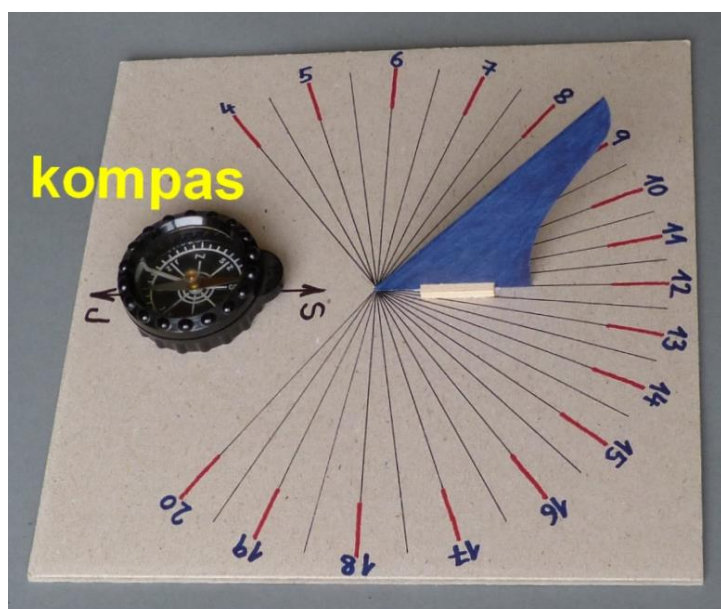
Základem je pevná deska (tvrdý papír), na kterou narýsujeme kružnici o poloměru 11 cm. Nakreslíme vzájemně kolmé rysky pro 6:00h, 12:00h a 18:00h jako na Obr.1. Směry pro jednotlivé hodiny vyznačíme pomocí úhlooměru (souměrně vlevo a vpravo od 12. hodiny) podle následující tabulky:

Hodiny	Úhel
12:00	0°
11:00, 13:00	11,6°
10:00, 14:00	23,9°
9:00, 15:00	37,5°
8:00, 16:00	53,0°
7:00, 17:00	70,7°
6:00, 18:00	90°
5:00, 19:00	109,3°
4:00, 20:00	127,0°

Ukazatel vyřízneme z tvrdého papíru tak, aby jeho strany svíraly úhel 49,2° (naše zeměpisná šířka, Obr.1.). Přilepíme jej na rysku pro 12 hodin (Obr.2.) a po dobu schnutí lepidla zajistíme, aby jeho rovina byla kolmá na základnu. Umístění ukazovatele ještě z obou stran zpevníme (Obr. 2.) Při měření času položíme sluneční hodiny na vodorovnou plochu a pomocí kompasu je natočíme přesně severním směrem.



Obr.1. : Stupnice a ukazovatel vodorovných hodin pro zeměpisnou šířku 49,2°.



Obr.2. : Hotové vodorovné hodiny s kompasem udávajícím směr na sever.

1. Zaznamenávání času

Vaším úkolem bude každý den po dobu čtyř dnů jedoucích za sebou (**do tabulky dolu VŽDY запиšte datum a čas**) zaznamenávat časy 3krát za den podle vašich slunečních hodin a porovnávat je s běžnými hodinami nebo časem na telefonu.

Postup:

- Každý den po dobu 4 po sobě následujících dnů mezi 9:00 a 16:00 zkontrolujte a zaznamenejte 3krát čas na slunečních hodinách.
- Zaznamenejte také skutečný čas podle vašich běžných hodin.

Den	Čas na běžných hodinách	Čas na slunečních hodinách	Rozdíl
Den 1.			
Den 1.			
Den 1.			
Den 2.			
Den 2.			
Den 2.			
Den 3.			
Den 3.			
Den 3.			
Den 4.			
Den 4.			
Den 4.			

2. Porovnání a analýza

Po čtyřech dnech porovnejte časy a odpovězte na následující otázky:

- Byl čas na slunečních hodinách vždy stejný jako na běžných hodinách? Pokud ne, kdy byly největší rozdíly?
- Změnil se čas na slunečních hodinách v závislosti na počasí (slunečno, zataženo)?
- Proč je nutné, aby byly sluneční hodiny správně orientovány podle světových stran?
- Změní se ukazatel času na slunečních hodinách, jestli přejdeme na zimní čas (**27.10.2024 změna času na zimní**)? Jestli ano, jak?