O hodinách

Pracovní list pojednává o měření času v průběhu věků se zaměřením na hodiny. Součástí pracovního listu je praktická výroba přesýpacích hodin dle návodu ve videu. Pomůcky k výrobě hodin jsou sepsané ve cvičení 6. List je určen žákům 3. až 5. tříd.

* [Čas](https://edu.ceskatelevize.cz/video/13615-cas?vsrc=vyhledavani&vsrcid=m%C4%9B%C5%99en%C3%AD+%C4%8Dasu)
* [Výroba přesýpacích hodin](https://edu.ceskatelevize.cz/video/9518-vyroba-presypacich-hodin?vsrc=vyhledavani&vsrcid=m%C4%9B%C5%99en%C3%AD+%C4%8Dasu)
* [Výroba vodních hodin](https://edu.ceskatelevize.cz/video/1727-jak-si-vyrobit-vodni-hodiny?vsrc=vyhledavani&vsrcid=vodn%C3%AD+hodiny) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Čas je doba, která uplyne mezi dvěma okamžiky. Je to základní fyzikální veličina. Jaké jednotky času znáš?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Čas se snažili lidé určit odnepaměti. Jak čas sledovali pravěcí lidé? Vyber správné odpovědi.

* Sledovali východ a západ Slunce.
* Dívali se na hodinky.
* Počítali kroky.
* Sledovali fáze a pohyby Měsíce.
* Všímali si změny ročních období.
* Koukali se na uhlíky v ohni.

1. V průběhu věků se měnily hodiny, podle kterých se určoval čas. Do tabulky doplň názvy druhů hodin.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

1. Staří Babyloňané rozdělili čas na hodiny a minuty. Co víš o dělení času?

1. Kolik hodin má den? …………………………………………………………

2. Kolik minut má hodina? ……………………………………………………..

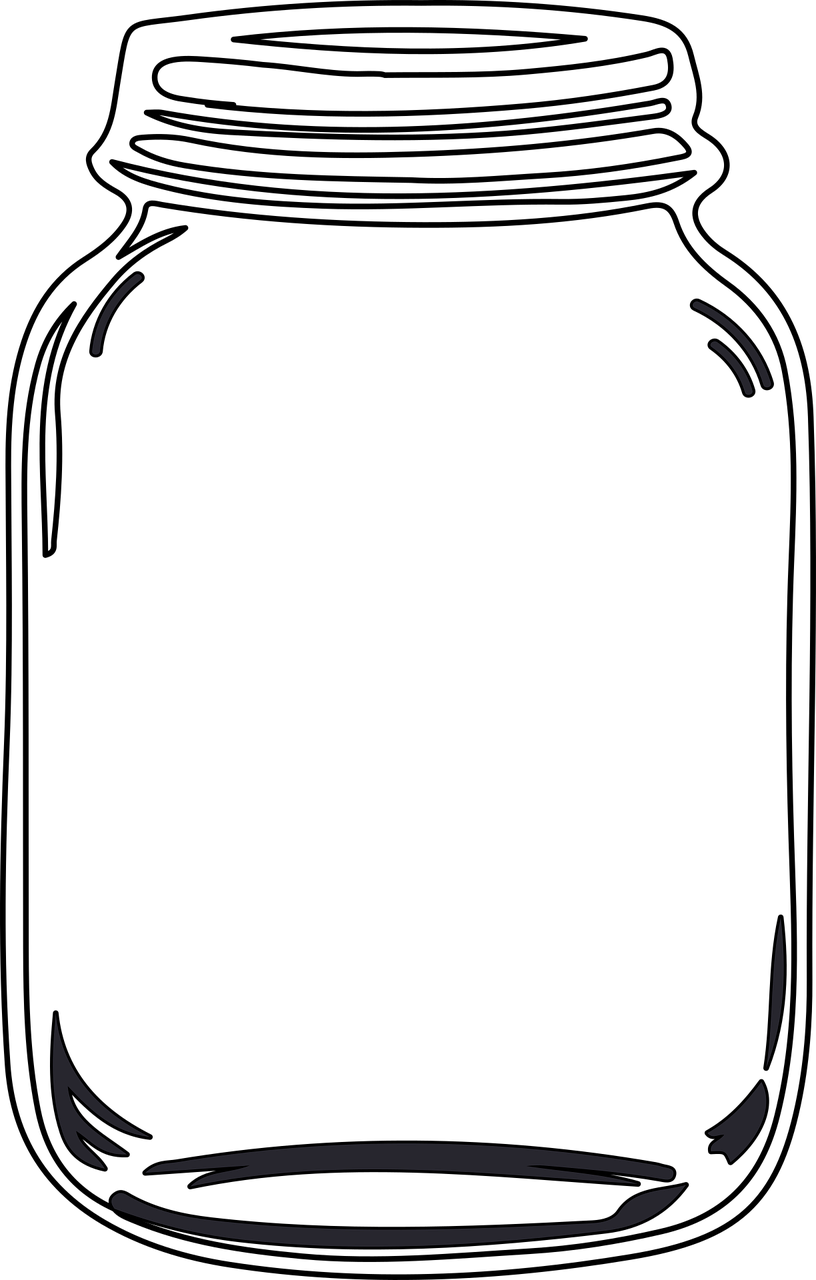
3. Kolik vteřin má minuta? …………………………………………………….

4. Kolik dní má rok? ……………………………………………………………..

1. Urči, kolik je hodin.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| **\_ \_:\_ \_** | **\_ \_:\_ \_** | **\_ \_:\_ \_** | **\_ \_:\_ \_** |

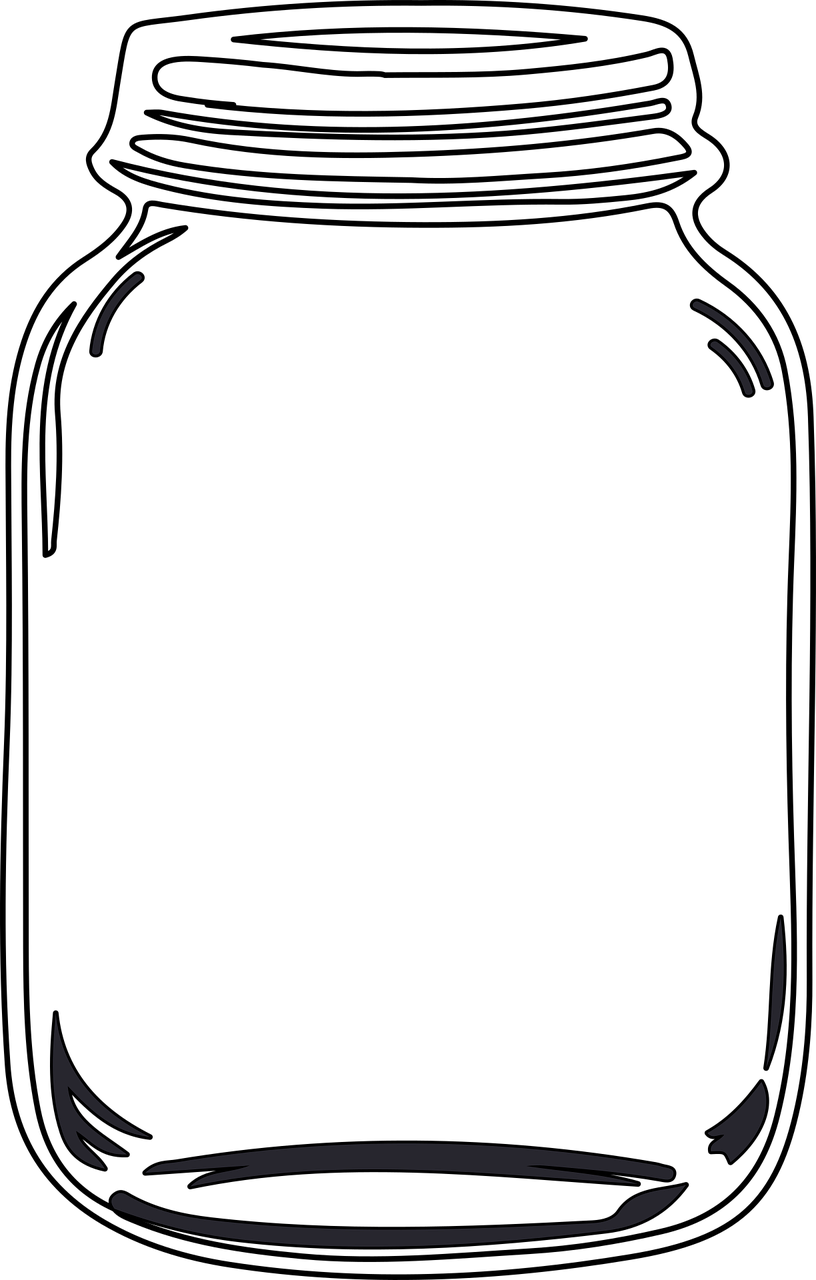
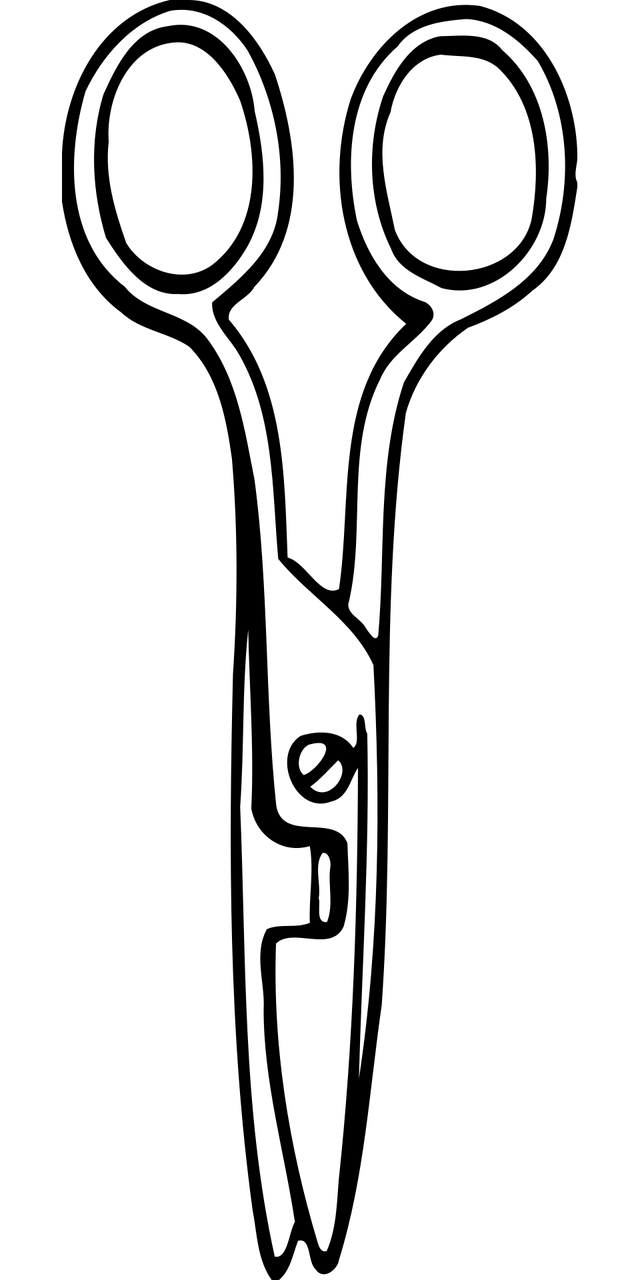
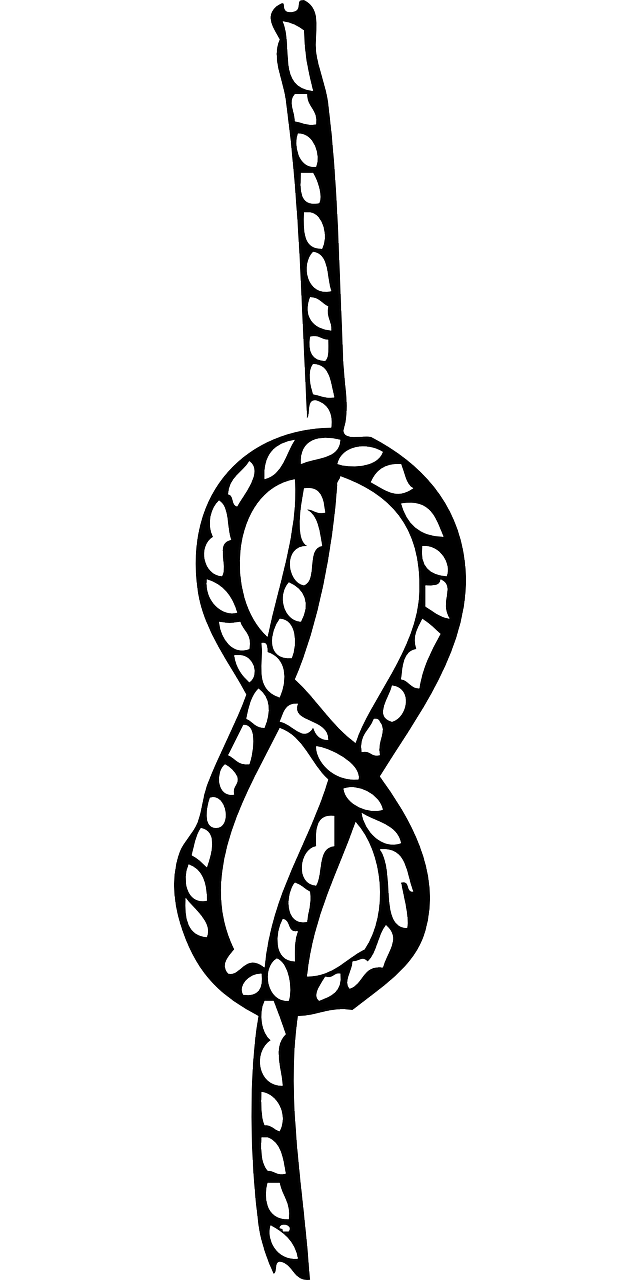
1. Nyní si podle videa zkus vyrobit vlastní přesýpací hodiny. Nejprve si sepiš pomůcky k jejich výrobě. Obrázky ti napoví.



* 2x s \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_
* 1x v \_ \_ \_ \_
* š \_ \_ \_ \_



* t \_ \_ \_ \_ \_ p \_ \_ \_ \_ \_ \_



* p \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_
* jemný \_ \_ \_ \_ \_
* n \_ \_ \_ \_



Postup výroby přesýpacích hodin.

1. Šídlem do víčka uděláme díru na přesýpání písku.

2. Do sklenice nasypeme písek.  
3. Zašroubujeme víčko s dírou na sklenici a přiložíme druhou sklenici.

4. Pomocí stopek můžeme nastavit čas přesýpání.

5. Tavnou pistolí přilepíme sklenici k víčku a našroubujeme ke druhé sklenici s pískem.

6. Provázkem skryjeme víčko uprostřed hodin.

7. Dozdobíme dle vlastního uvážení.  
**Pokud tě výroba přesýpacích hodin bavila, můžeš si zkusit vyrobit vodní hodiny!**

Co jsem se touto aktivitou naučil(a):

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

ZDROJE OBRÁZKŮ:

<https://www.freepik.com/premium-vector/ink-sketch-sundial-hand-drawn-illustration_32419368.htm#query=sun%20dial&position=26&from_view=keyword>

<https://puntomarinero.com/images/water-clock-fire-water-sand_2.jpg>

<https://www.presny-cas-online.cz/sites/default/files/styles/uvodnik/public/field/image/doutnakove_hodiny_cinske_presny_cas_online.jpg?itok=AAlh1X-->

<https://cs.khanacademy.org/math/2-trida/xa0206a6ce9f21875:cas-a-jeho-urcovani/xa0206a6ce9f21875:cas/e/telling_time_0.5>

Autor: Mgr. Kateřina Páleníková  
Toto dílo je licencováno pod licencí Creative Commons [CC BY-NC 4.0]. Licenční podmínky navštivte na adrese [https://creativecommons.org/choose/?lang=cs].



ŘEŠENÍ PRACOVNÍHO LISTU:

**1. Jaké jednotky času znáš?** Rok, měsíc, den, hodina, minuta, vteřina, …

**2. Jak čas sledovali pravěcí lidé?** Sledovali východ a západ Slunce. Sledovali fáze a pohyby Měsíce. Všímali si změny ročních období.

**3. Druhy hodin:** přesýpací, doutnákové, vodní, kapesní/cibulové, sluneční

**4. Dělení času:** Den má 24 hodin. Hodina má 60 minut. Minuta má 60 vteřin. Rok má 365 dní. (Lze navázat s rokem přestupným, který má 366 dní)

**5. Kolik je hodin?** 7:25, 5:55, 4:45, 2:05

**6. Pomůcky k výrobě přesýpacích hodin:** 2x sklenice, 1x víčko, šídlo, tavicí pistole, provázek, jemný písek, nůžky (extra, mimo PL: stopky na měření času)

