

MĚŘENÍ ČASU

Dostupné z Metodického portálu www.rvp.cz, ISSN: 1802-4785, financovaného z ESF a státního rozpočtu ČR. Provozováno Výzkumným ústavem pedagogickým v Praze.

Počítali jste někdy, kolikrát za den jste se podívali na hodinky?
V jakých jednotkách můžete měřit čas na svých hodinkách?
Víte, jak lidé určovali ubíhající čas, když neměli hodiny?

Fyzikální veličina..... ČAS – značíme **t** (z ang. time = čas)

Hlavní jednotkou je sekunda, značka s (hovorově - vteřina).

Vedlejší jednotky času jsou:

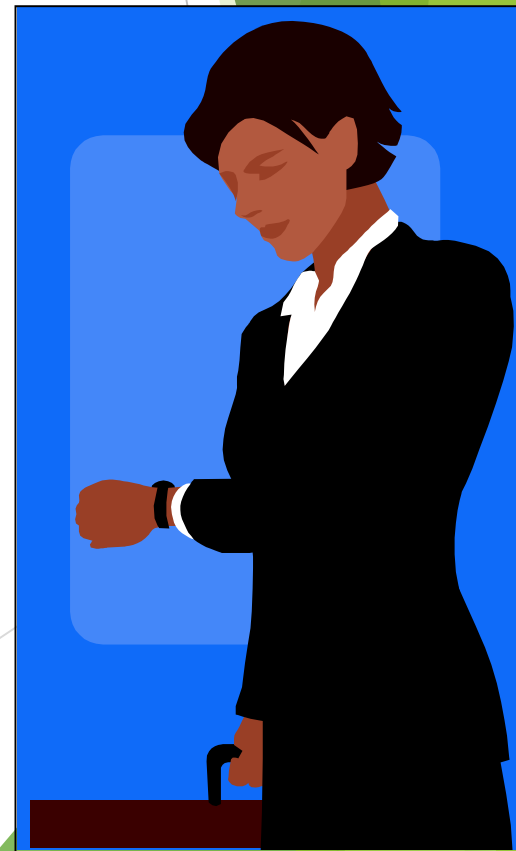
minuta (min), hodina (h), den (d)

1 min = 60 s

1 h = 3 600 s

1 d = 24 h

Zapisujeme: $t = 28 \text{ s}$



Otázky

1. Kolik hodin má den?
2. Kolik minut má hodina?
3. Která je základní jednotka času?
4. Závod v běhu na 10 km začal ve 14 h 10 min 10 s.
Vítěz proběhl cílovou páskou ve 14 h 45 min 37 s.
Jak dlouho běžel?



Měření času – historie hodin

V minulosti se k měření času používala nejrůznější zařízení:

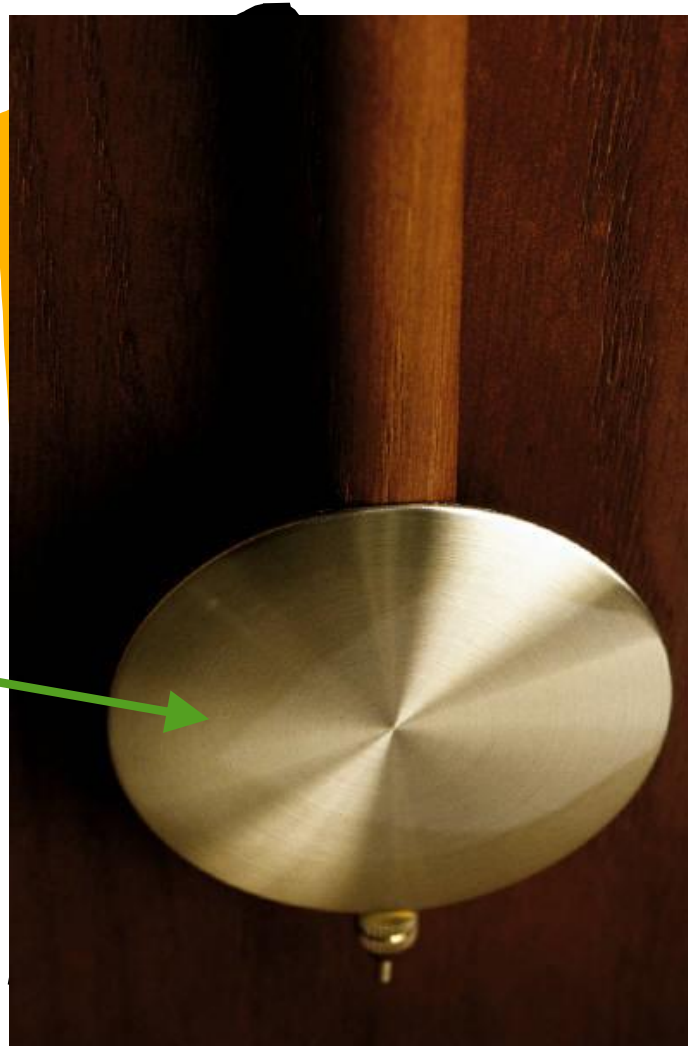


kapky, přelky, pučky, hodiny

Měření času - historie

Velkým pokrokem bylo sestrojení **kyvadlových hodin**:

kyvadlo



Nevýhoda: dost brůzsednashavky *kyvadlových hodin*

Měření času v současnosti

Dnes se používají **ručičkové** nebo **digitální hodiny**:



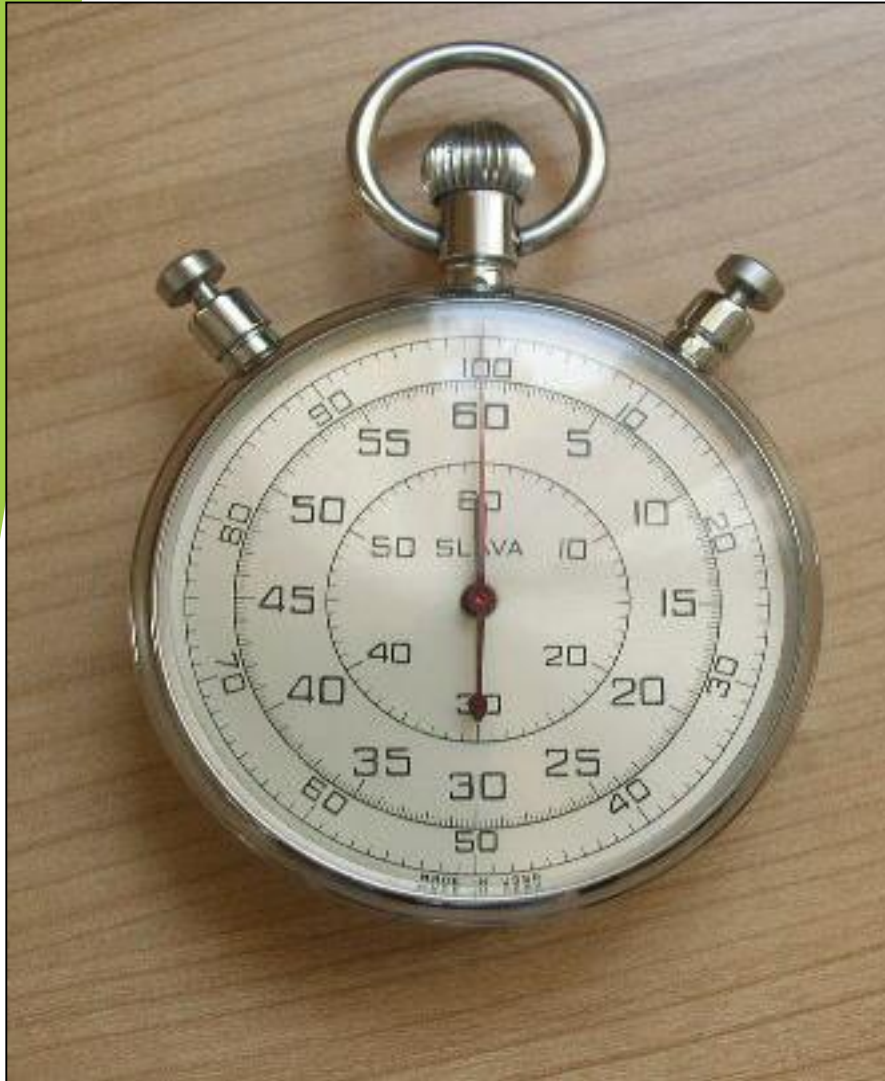
Nejpřesnější hodiny jsou **atomové hodiny**, které jsou založeny na kmitech atomů.

Přesný čas si můžete zobrazit přímo na internetu:

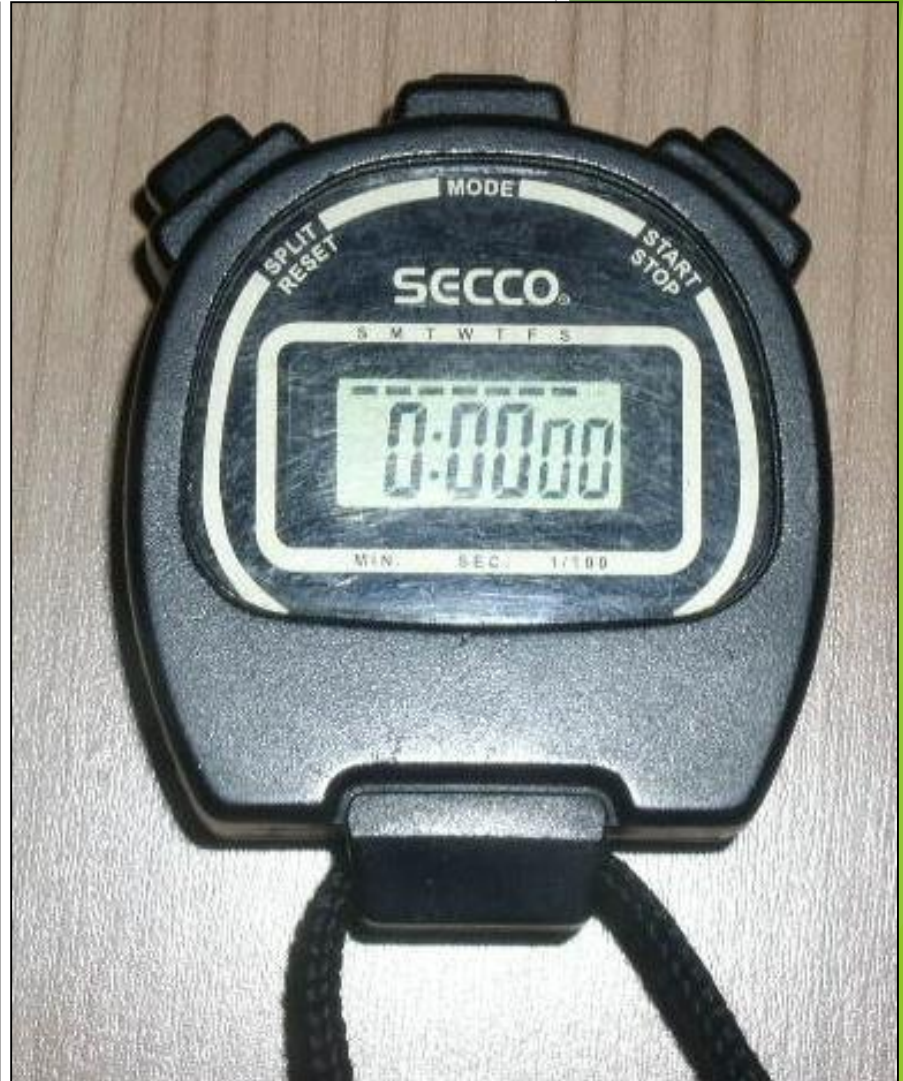
- www.presnycas.cz
- informace o atomových hodinách na [WIKIPEDII](#)
- informace o časovém pásmu na [WIKIPEDII](#)

Údaje hodin kontrolujeme pomocí časových znamení, tj. signálů mezinárodní časové služby, které vysílá televize, rozhlas.

K přesnému měření doby trvání krátkých dějů užíváme
STOPKY:

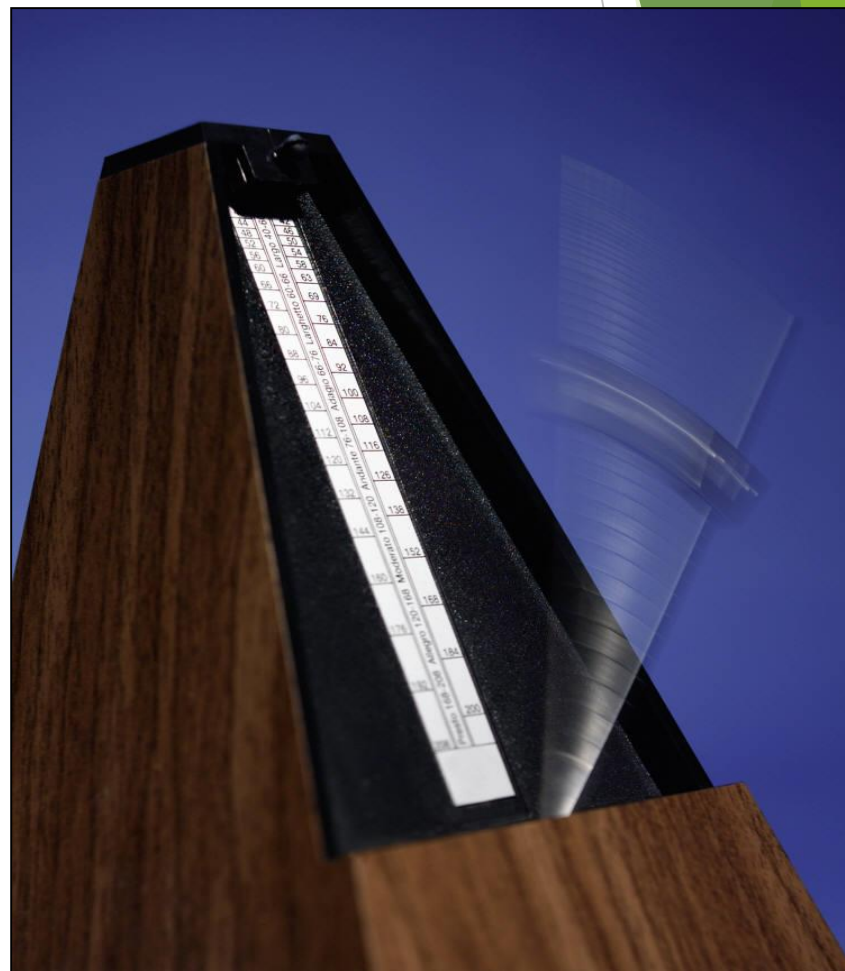
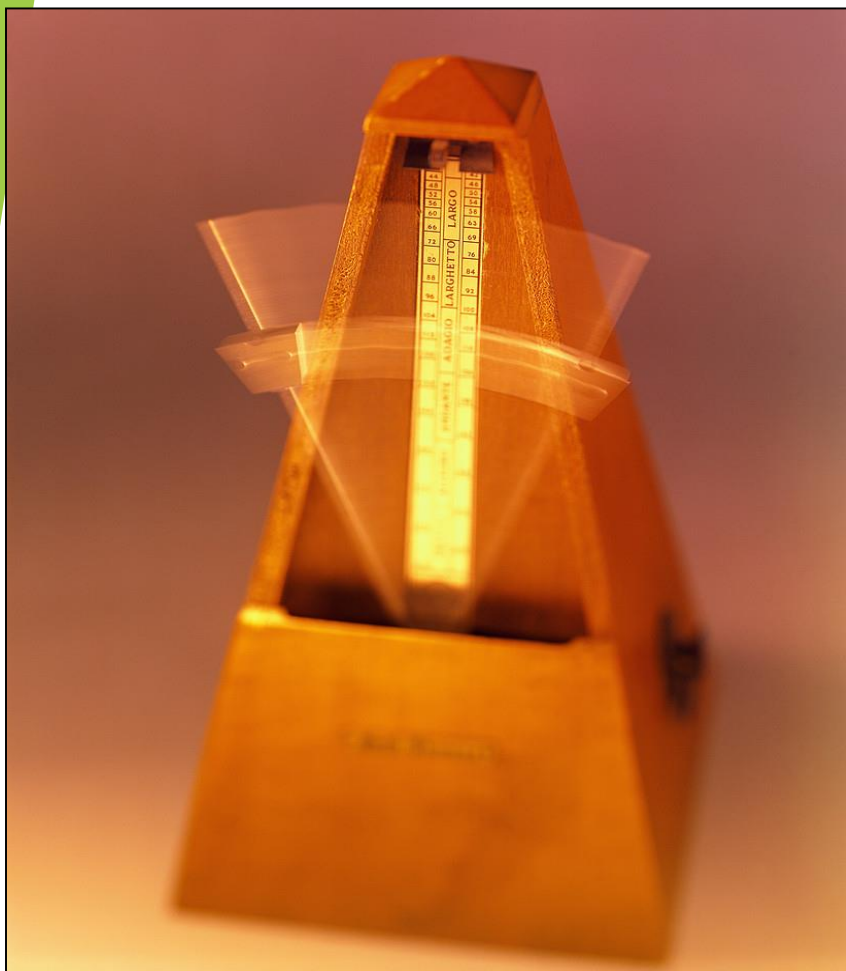


starší ručičkový model



novější digitální model

K měření času, zvláště k odměřování stejných dob (např. v hudbě) používáme **METRONOM** (pomocí zvukových signálů). Doba, která uplyne mezi dvěma po sobě následujícími signály, je obvykle 1 s. Signály můžeme podle potřeby nastavit i na kratší nebo delší dobu než 1 s.



Otázky

1. Jakou značkou označujeme fyzikální veličinu čas?
2. Uveď několik příkladů hodin. Pokus se vysvětlit, na čem je založeno měření času u jednotlivých hodin.
3. Které hodiny jsou nejpřesnější?

Použité obrázky – autor.

Použité kliparty – z kolekce PowerPoint 2003.