

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Autor: Josef Kraus

Datum: 10.10.2011

Škola: Integrovaná ZŠ a MŠ Trnová, Trnová 222, okres
Plzeň - sever

Šablona: IV/2 - Inovace a zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické
gramotnosti žáků základních škol

Číslo sady: 02

Název sady: *Geometrie v rovině a prostoru*

Číslo DUM: 01

Název DUM: Jednotky délky

Metodický list - anotace:

Žák si vytváří a upevňuje znalosti v odhadu vzdáleností, měření délek pomocí vhodných přístrojů. Učí se znát a třídit jednotky délky vzhledem k jejich velikosti. Dále si upevňuje vztahy mezi jednotlivými jednotkami a navzájem je převádí. Určeno žákům 4.a 5.ročníku.



Délka - vzdálenost

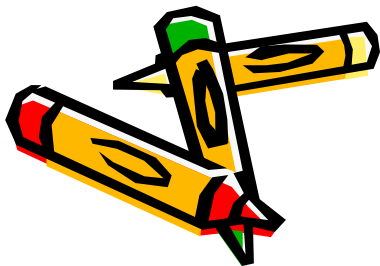
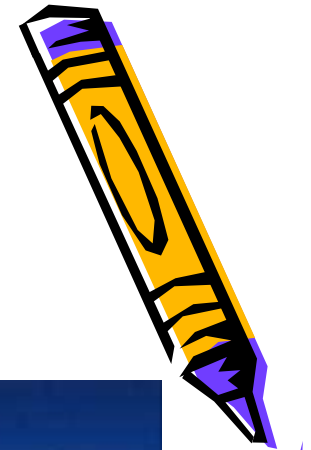
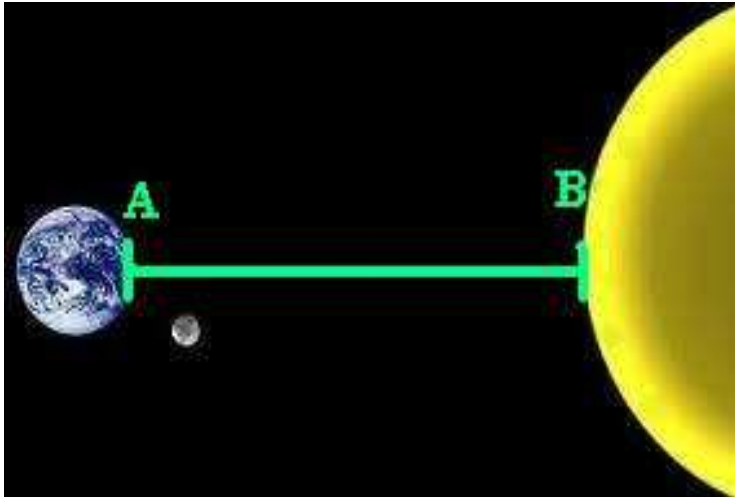
Měření délky-vzdálenosti
Jednotky délky



- Délku si můžeme představit jako úsečku, která spojuje dva libovolné body. Potřeba měřit vzdálenosti vznikla již v dávných dobách. Lidé potřebovali pro svůj každodenní život orientovat se ve svém okolí a umět porovnávat vzdálenosti.



Měřit lze velké vzdálenosti



Měřit lze také malé vzdálenosti



Jednotky délky

- Lidé se museli domluvit, aby se ujednotili na jednotkách, které by znali všichni a věděli by, jak která jednotka je dlouhá Jak to bylo dříve?
- Postupem času se ujednotili a dnes užíváme téměř po celém světě stejné jednotky délky. Dnes?



Historie

- Dříve vymýšleli lidé takové jednotky míry, které si všichni dokázali představit, mnohdy využívali velikosti částí lidského těla, např. měřilo se na lokty, stopy, palce. Takové měření nebylo samozřejmě přené, ale tehdy to lidem stačilo.

[Zpět](#)



Základní jednotka

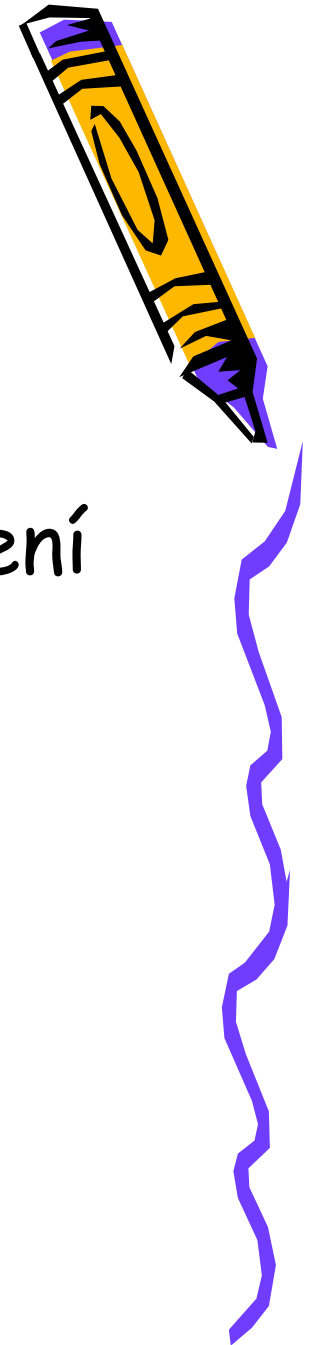
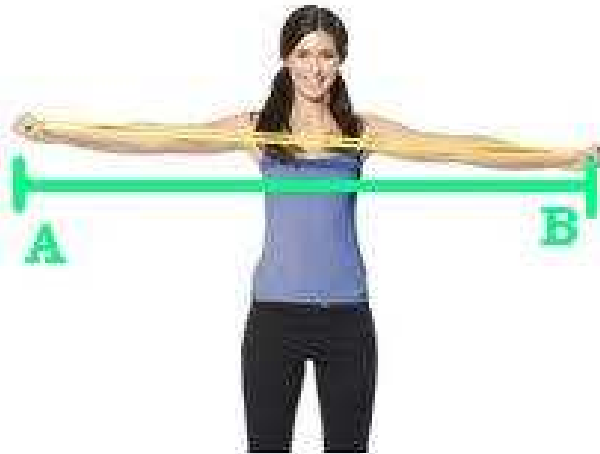
- Základní jednotkou, od které byly odvozeny další je

1 metr [m]



METR

- Tuto vzdálenost si můžeme představit jako úsečku při rozpažení



Odvozené jednotky

- Tyto jednotky byly vytvořeny podle toho, jak velké vzdálenosti bylo třeba změřit.
- Větší vzdálenosti než jeden metr měříme **v kilometrech**
- Menší vzdálenosti než jeden metr měříme **v decimetrech, centimetrech a milimetrech**



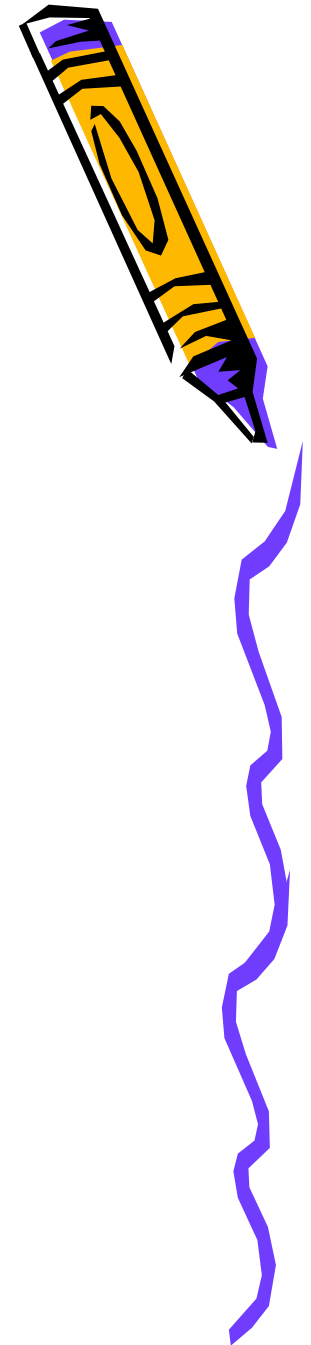
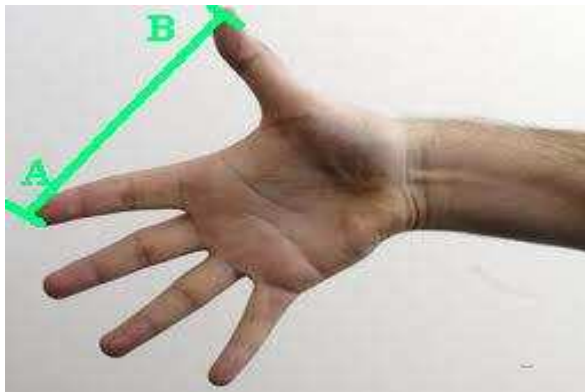
Větší než metr

- 1 kilometr [km] - můžeme si představit jako vzdálenost od školy k restauraci „U Špalíka“



Menší než metr

- 1 decimetr [dm] - můžeme si představit jako vzdálenost palce a ukazováku ruky



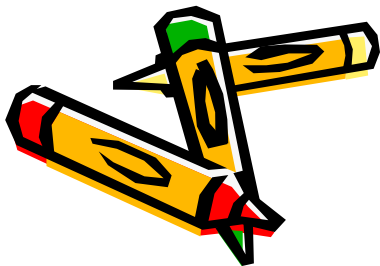
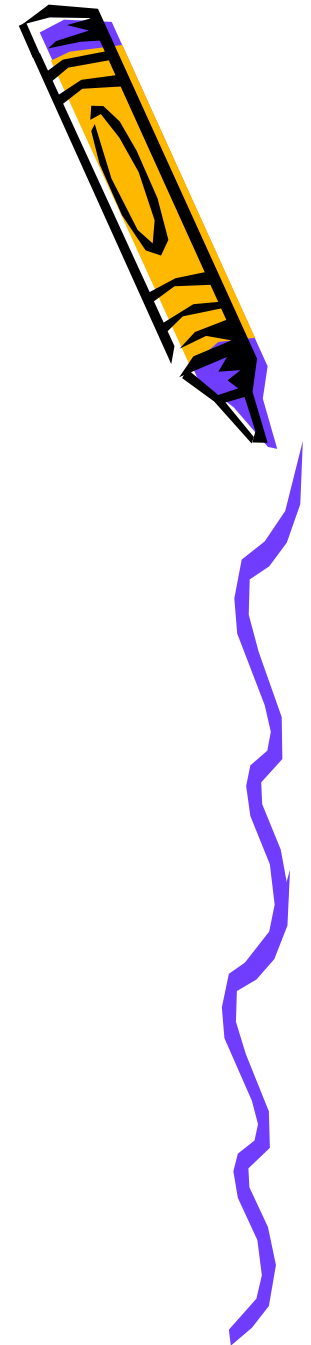
Menší než metr

- 1 centimetr [cm] - můžeme si představit jako šířku nehtu u palce ruky



Menší než metr

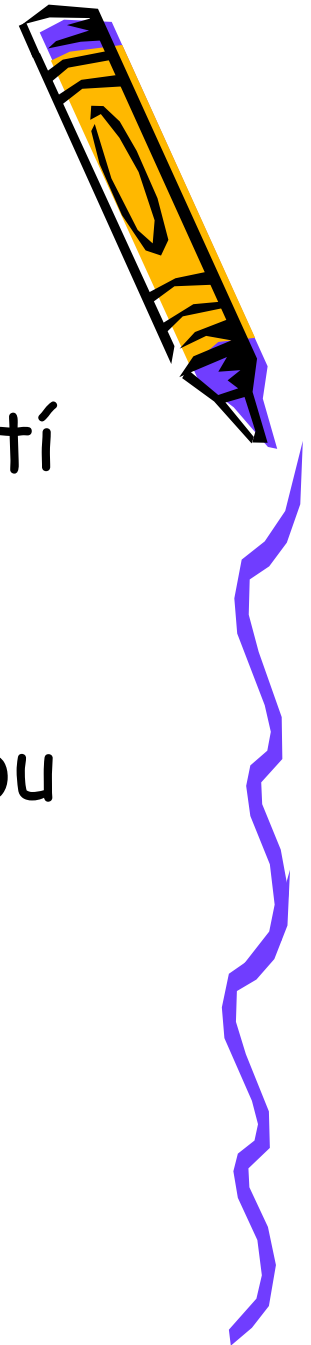
- 1 milimetr [mm] - můžeme si představit jako šířku zápalky



VY_IV/2_INOVACE_SADA02

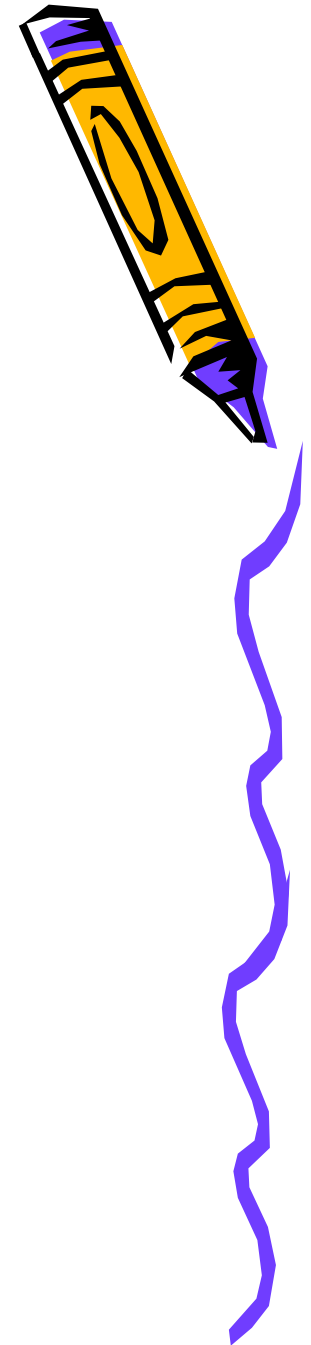
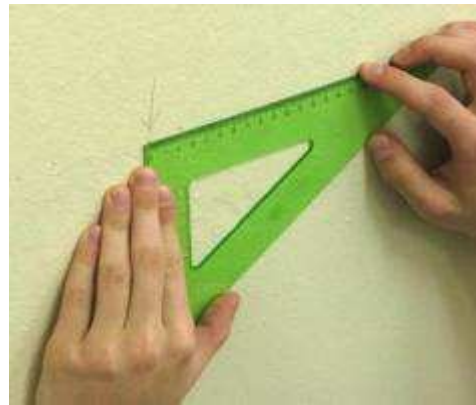
Přístroje na měření délky

- V dnešní době technických možností máme mnoho způsobů jak co nejpřesněji měřit vzdálenosti.
- Použití záleží na vzdálenosti, kterou měříme.



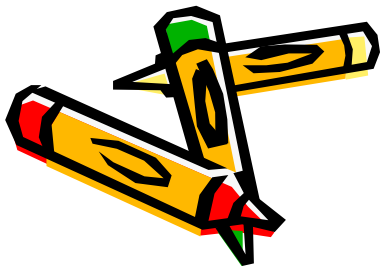
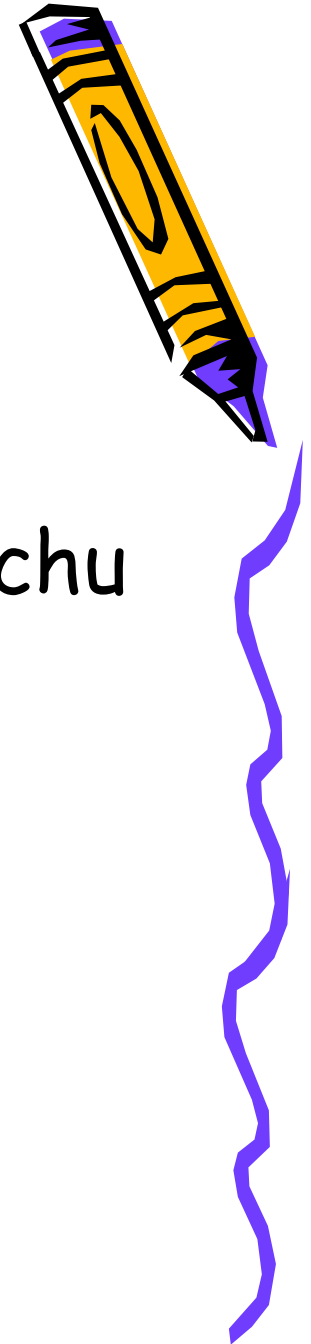
Měření malých vzdáleností

- pravítkem - pro nás nejběžnější -
rýsování ve škole



Měření malých vzdáleností

- krejčovským metrem - používá se pro možnost přizpůsobení se povrchu



Měření malých vzdáleností

- truhlářským metrem, šuplerou - využívají různí řemeslníci při práci

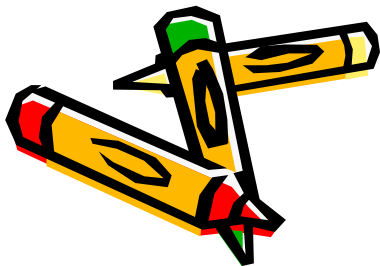
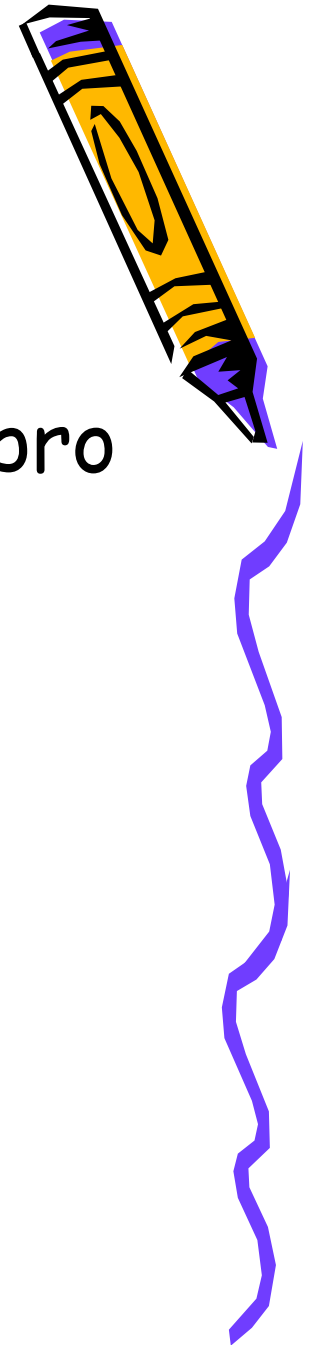


© Josef Fryš 2005



Měření větších a velkých vzdáleností

- pásmem - používá se např. při TV, pro měření do cca 100 m.



Měření větších a velkých vzdáleností

- Přístroj, který používají zeměměřiči a vojáci- optické měření délky, vojenský optický dálkoměr



VY_IV/2_INOVACE_SADA02



Měření vzdáleností vzdáleností

- Dalšími možnostmi jsou přístroje jako např. tachometr, digitální měřiče apod.



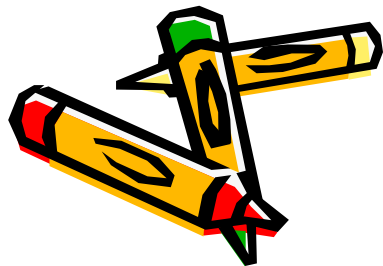
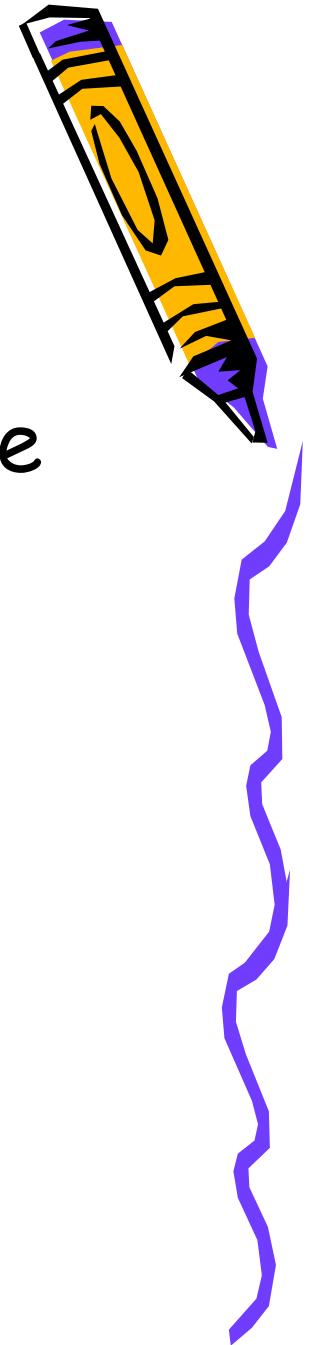
- Doplně-základní jednotkou délky je

..... (.....)



- Doplň - Největší jednotkou délky je

..... (.....)



- Vyber vhodné slovo z nabídky a doplň:

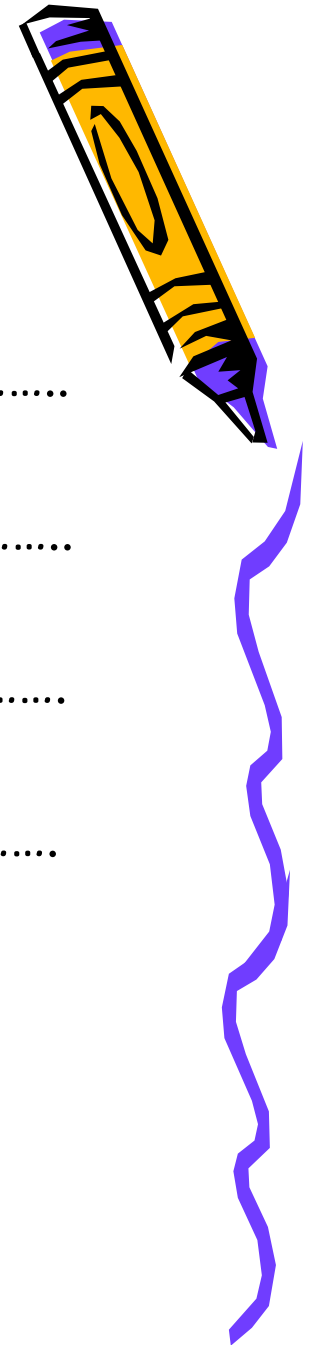
Vzdálenost z Trnové do Plzně bych měřil(a)

Délku pokoje bych měřil(a)

Průměr ložiska bych měřil(a)

Prkno bych měřil(a)

(truhlářský metr, pravítko, šuplera, tachometr)



- *Autorem veškerého materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Josef Kraus*



VY_IV/2_INOVACE_SADA02