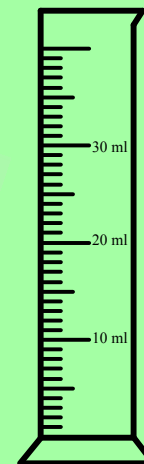
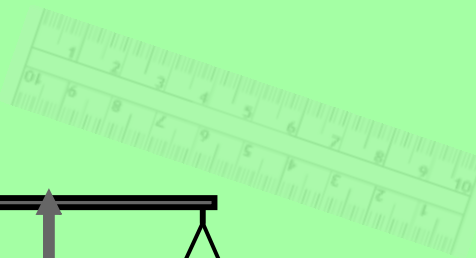
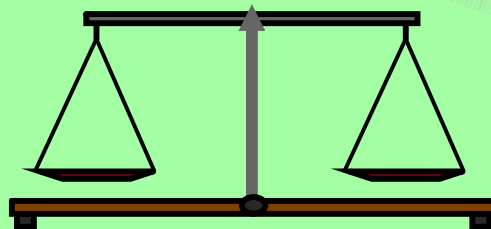


Měření fyzikálních veličin



objem

čas délka

hmotnost

kilogram

metr

teplota

hustota



°C

litr

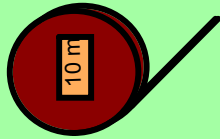
sekunda

optimalizováno pro učebnici
Fyzika pro 6. ročník ZŠ
nakladatelství Prometheus

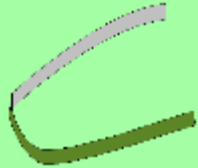
Ing. Irena Mrazíková
ZŠ, Liberec, Na Výběžku 118, p. o.
vytvořeno: leden 2011

EU - peníze školám CZ.1.07/1.4.00/21.0089

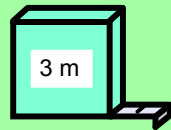
Délková měřidla – spoj dvojice patřící k sobě



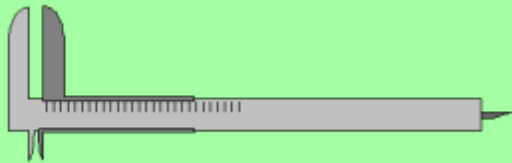
svinovací metr



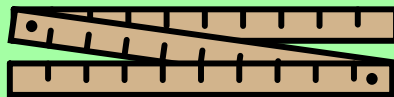
posuvné měřítko



mikrometrický šroub



krejčovský metr



pásmo



pravítko



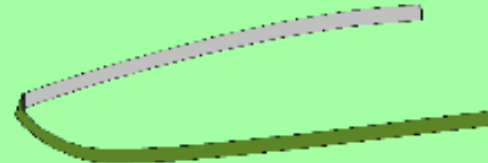
skládací metr

Zvolení vhodného měřidla

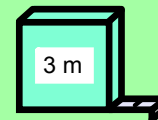
šířka lavice



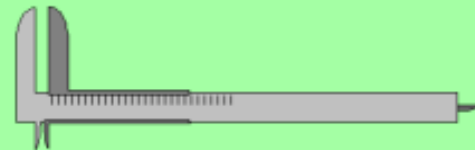
délka třídy



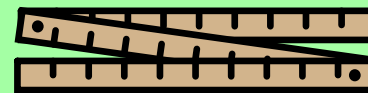
tloušťka čtvrtky



délka hřiště



obvod pasu



narýsovaný čtverec



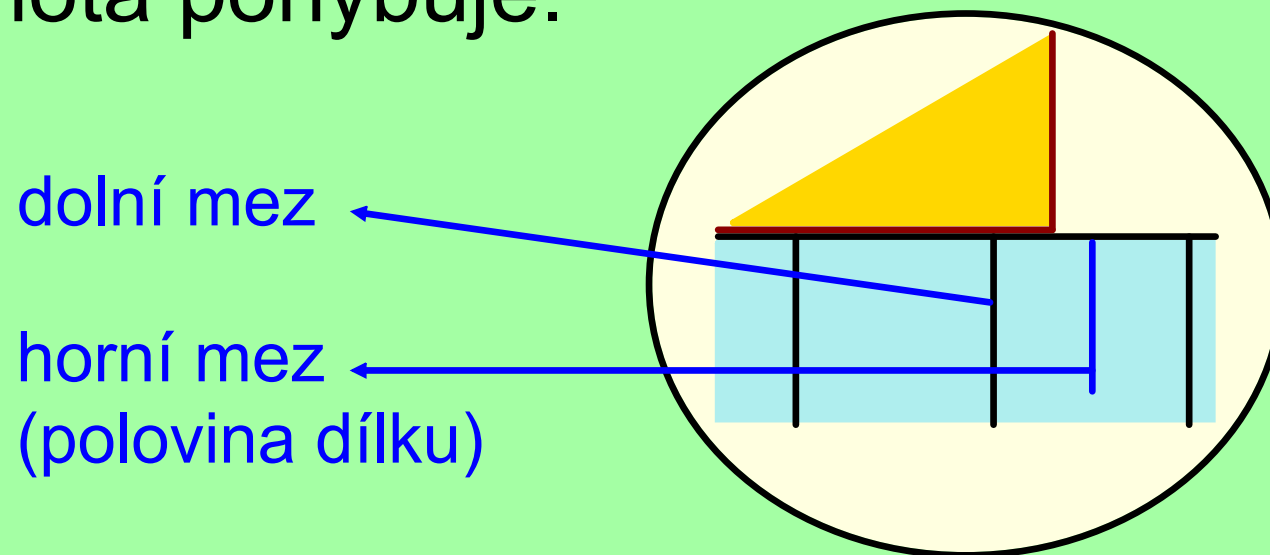
průměr mince



Přesnost měření

Při měření neurčíme nikdy přesnou hodnotu.

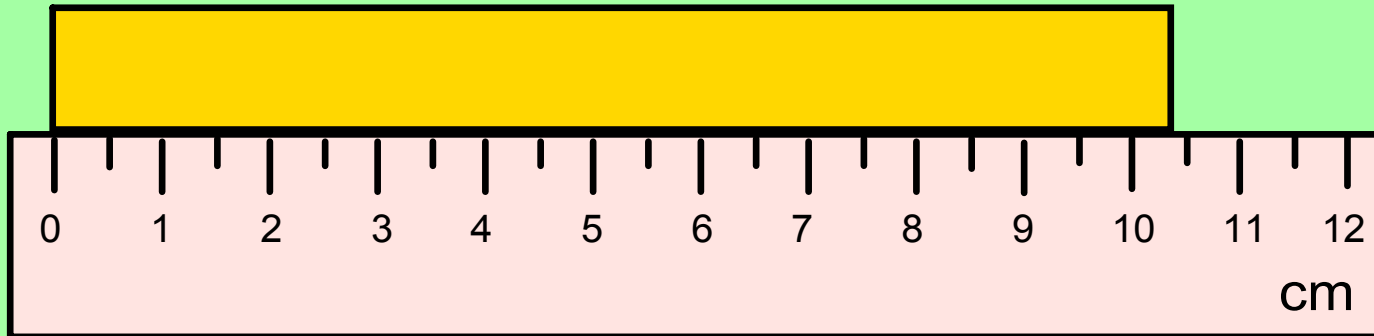
I přes sebe přesnější měření, určíme pouze v jakých mezích se skutečná hodnota pohybuje.



Přesnost měření

Při správném měření je odchylka měření (největší rozdíl mezi naměřenou a skutečnou hodnotou). Je rovna polovině nejmenšího dílku použitého měřidla.

Změř délku obdélníku



Délka jednoho dílku: _____

Nejmenší možná délka: _____

Největší možná délka: _____

Délka obdélníku: _____

Odchylka měření: _____

Učebnice

strana 70 otázka 1

strana 71 otázka 2

strana 71 úloha 2

strana 71 úloha 3

obr. převzat z: KOLÁŘOVÁ, Růžena; BOHUNĚK, Jiří. Fyzika pro 6. ročník základní školy.
Praha : Prometheus, spol. s r. o., 2006. 160 s. ISBN -80-7196-246-5.

Zpracování výsledků měření

– z opakovaných měření jedné veličiny se počítá:

aritmetický průměr z naměřených hodnot

$$\bar{a} = (a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5 + \dots + a_n) : n$$

Vzorový příklad

zadání:

Délka místnosti byla měřena pásmem pětkrát. Byly naměřeny tyto hodnoty: 5,26 m; 5,38 m; 5,30 m; 5,45 m a 5,42 m. Vypočítej průměrnou hodnotu s přesností na centimetry.

výpočet:

$$\begin{aligned}\bar{a} &= (5,26 + 5,38 + 5,30 + 5,45 + 5,42) : 5 = \\ &= 26,81 : 5 = 5,362 \text{ m} \approx \underline{5,36 \text{ m}}\end{aligned}$$

odpověď:

Délka místnosti naměřená pásmem byla přibližně 5,36 m.

Příklad

zadání:

Šířka chodby byla měřena pásmem pětkrát:
3,48 m; 3,39 m; 3,40 m; 3,45 m a 3,44 m.

Vypočítej průměrnou hodnotu s přesností
na centimetry.

výpočet:

Šířka chodby byla měřená pásmem byla
přibližně _____

Příklad – řešení

zadání:

Šířka chodby byla měřena pásmem pětkrát:
3,48 m; 3,39 m; 3,40 m; 3,45 m a 3,44 m.
Vypočítej průměrnou hodnotu s přesností
na centimetry.

výpočet:

$$\begin{aligned}\bar{a} &= (3,48 + 3,39 + 3,40 + 3,45 + 3,44) : 5 = \\ &= 17,16 : 5 = 3,432 \text{ m} \approx \underline{3,43 \text{ m}}\end{aligned}$$

Pásmem byla šířka chodby naměřená
přibližně 3,43 m.

Učebnice

domácí úkol:

strana 72 otázka 1

strana 72 otázka 2

obr. převzat z: KOLÁŘOVÁ, Růžena; BOHUNĚK, Jiří. Fyzika pro 6. ročník základní školy.
Praha : Prometheus, spol. s r. o., 2006. 160 s. ISBN -80-7196-246-5.

Přílohy

6_3_02_mereni_delky.odt

6_3_02_mereni_delky.pdf