



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Měření délky. Fyzika VI. ročník

1. Měření tělesa.
2. Měřidla.
3. Aritmetický průměr.
4. Odchylka měření.

ZŠ Brodek u Přerova

Mgr. Jana Skulová

OPVK EU PŠ F 011-XX.

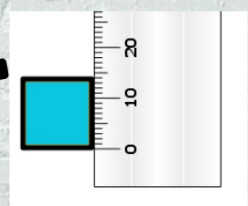
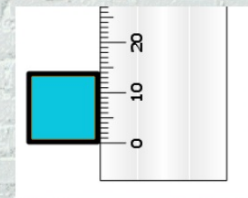
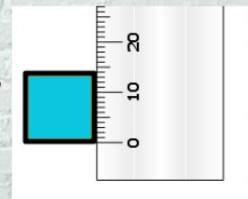
## Jak správně měřit.

K měření veličiny musíme zvolit:

- vhodné měřidlo
- správnou jednotku
- dodržovat pravidla měření (správně přiložit pravítko k měřené veličině, správně přečíst naměřenou hodnotu na měřidle.....)
- určit odchylku měření

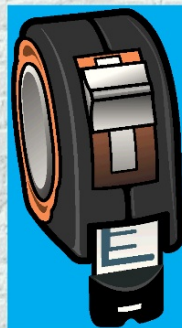
### Úkol č.1

Který postup měření je správný?

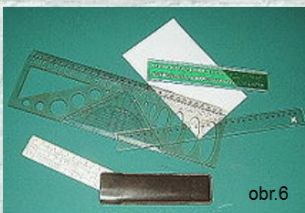


# Čím můžeme měřit?

krejčovský metr pásma  
posuvné měřidlo olovnice  
skládací metr mikrometr  
pravítko vodováha



obr.2



obr.6



obr.3



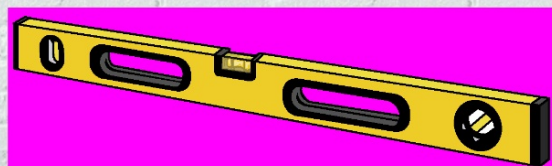
obr.4



obr.5



obr.1



## Aritmetický průměr.

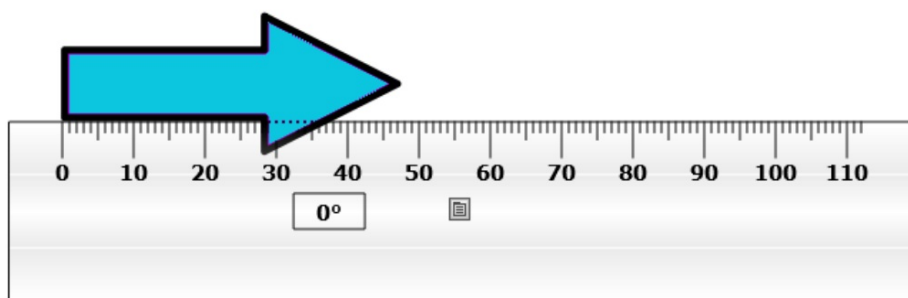
Opakované měření délky je důležité tam, kde je obtížné jednoznačně určit, jak máme měřidlo k měřené délce tělesa přiložit. Z hodnot opakovaných měření téže délky vypočítáme **aritmetický průměr (  $\bar{l}$  )**, jeho hodnota je správnější než hodnota délky naměřená jednou.

Ke zmenšení chyb při měření postupujeme takto:

- veličinu změříme vícekrát ( 5×, 10×..... )
- hodnoty měření sečteme a vydělíme počtem měření  
=> **aritmetický průměr.**

### Úkol č.2

Změř délku modré šipky a měření zopakuj 5×. Z hodnot opakovaných měření určete aritmetický průměr.

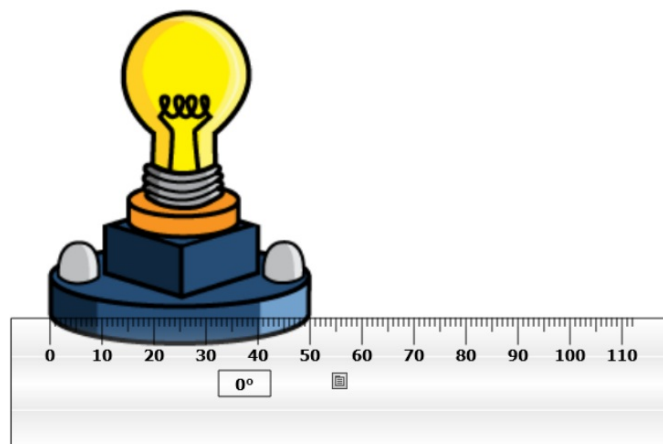


Nápověda

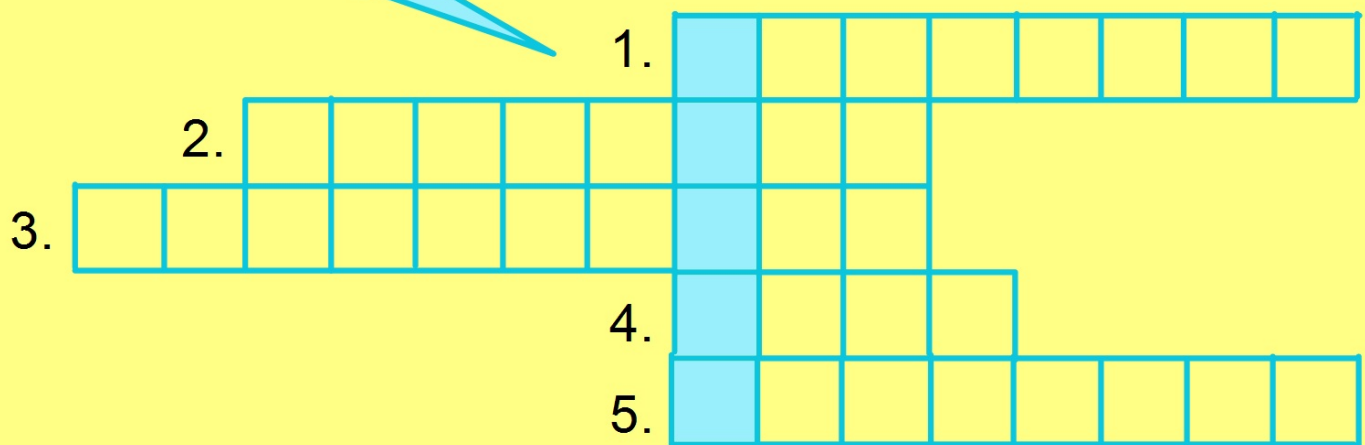
## Odchylka měření.

Odchylka měření se rovná **polovině nejmenšího dílku** použitého měřidla.

**Úkol č.3:** Změř průměr podstavy žárovky a měření opakuj 6×. Vypočítej aritmetický průměr a urči odchylku měření.



## TAJENKA



1. Co použijete na změření úsečky v sešitě?
2. Co používáme k určení vodorovného směru?
3. Jaký metr používá švadlena k měření obvodu pasu?
4. Jednotka délky?
5. Co používáme k určení svislého směru?

Zdroje:

Vlastní materiály.

Doc. RNDr. Růžena Kolářová, CSc., PaedDr. Jiří Bohuněk:  
Fyzika pro 6. roč. základní školy. Prometheus, Praha 1,  
r.1998, ISBN 80-7196-121-3

RNDr. Martin Macháček, CSc. Fyzika pro 6. roč. základní  
školy, I. díl. Prometheus, Praha, r. 1994, ISBN 80-85849-24-0

Str.3, obr.1 [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/15/Calipers\\_1.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/15/Calipers_1.jpg)  
obr.2 <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6c/CarpentersRule.png>  
obr.3 [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6e/Plastic\\_tape\\_measure.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6e/Plastic_tape_measure.jpg)  
obr.4 [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9d/Plumb\\_bob.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9d/Plumb_bob.jpg)  
obr.5 <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b6/Micrometer.jpg>  
obr.6 <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2c/Lineale.jpg>



