



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Měření objemu. Fyzika VI. ročník

1. Měření objemu kapalin - obecně.
2. Měření objemu kapalin - příklady.
3. Měření objemu pevného tělesa - obecně.
4. Měření objemu pevného tělesa - příklady.
5. Měření objemu kapalin - příklady.

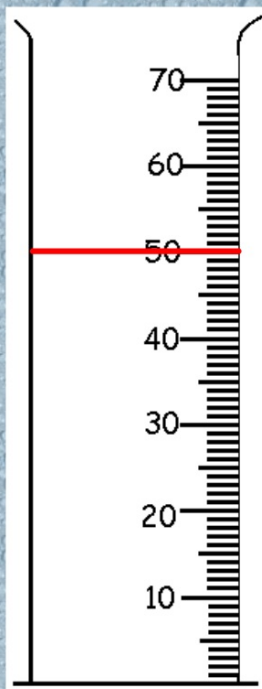
ZŠ Brodek u Přerova

Mgr. Jana Skulová

OPVK EU PŠ F 013-XX.

Měření objemu kapalin.

K měření objemů kapalin se často používají **odměrné nádoby**. Na odměrném válci je vyznačeno v jakých jednotkách je stupnice odměrného válce. Zjistíme kolik jednotek odpovídá **jednomu dílku** stupnice a jaký je **měřící rozsah stupnice**.



Měřící rozsah stupnice odměrného válce: **10 až 70 ml**.

Odměrný válec má stupnici, na níž jednomu dílku odpovídá objem 1 ml. Zapišeme **1 dílek = 1 ml**.

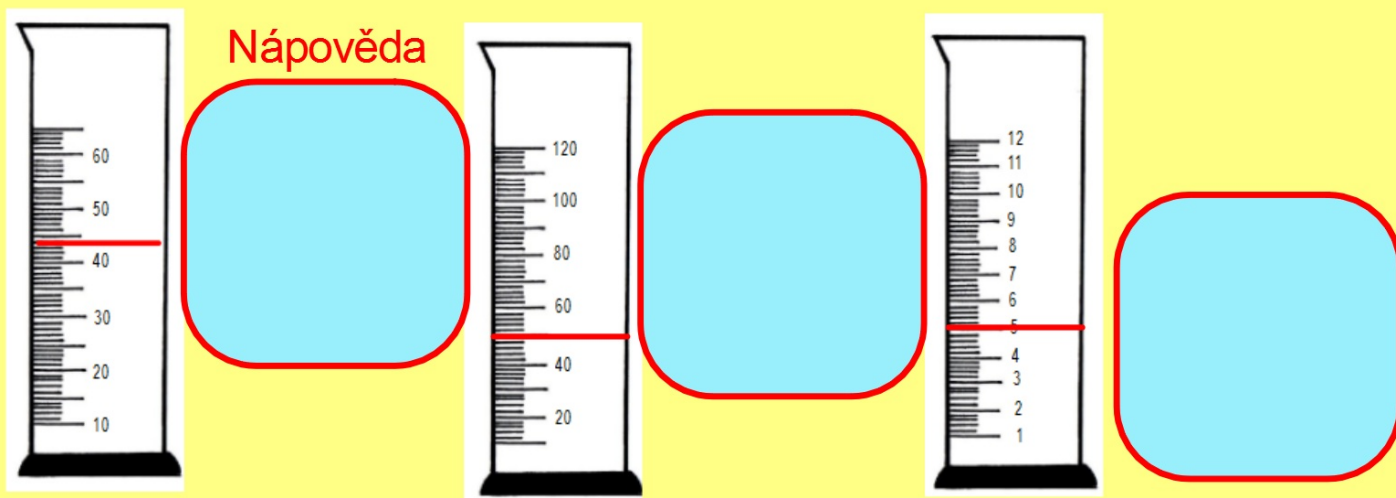
Odchylka měření se rovná **polovině nejmenšího dílku stupnice** odměrného válce. **Odchylka měření 0,5 ml**.

Objem kapalného tělesa v odměrném válci je vyznačen červeně. **$V = 50 \text{ ml}$** .

Zopakujte si:

Urči u každého odměrného válce:

- měřicí rozsah stupnice odměrného válce
- kolik ml odpovídá jednomu dílku stupnice
- odchylku měření
- objem kapalného tělesa v odměrném válci

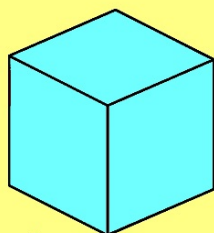


Měření objemu pevného tělesa.

Objem pevného tělesa můžeme a) vypočítat
b) zjistit pomocí odměrného válce

Zopakujte si:

a) Zjistí objem krychle o hraně $a=4\text{cm}$.

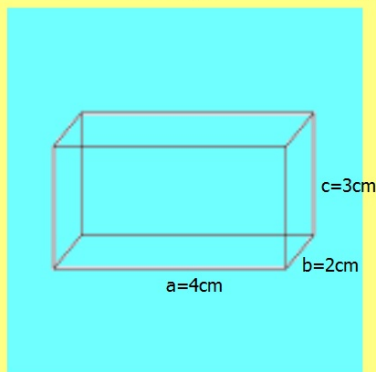


$$V=a \times a \times a$$

Nápověda



b) Zjistí objem kvádru o rozměrech:
 $a=4\text{cm}, b=2\text{cm}, c=3\text{cm}$.



$$V=a \times b \times c$$

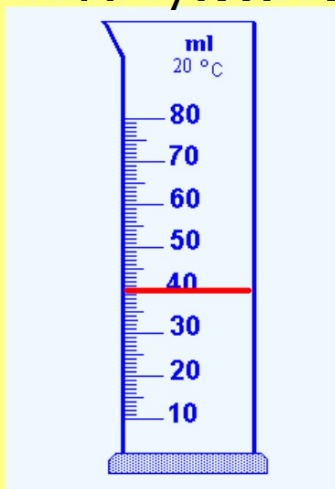
Nápověda



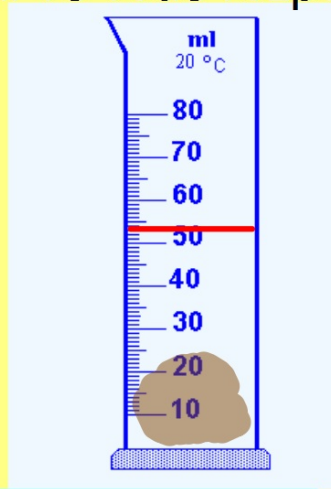
Zjisti objem tělesa nepravidelného tvaru např. kamínku.

1. Do odměrného válce nalejeme vodu a zjistíme V_1 .
2. Do odměrného válce dáme těleso (kamínek) a zjistíme V_2 .
3. Objem měřeného tělesa (kamínku) určíme výpočtem $V = V_2 - V_1$.

Pozor! Těleso musí být zcela ponořeno, po ponoření nesmí voda vytéct. Těleso se nesmí ve vodě rozpouštět.



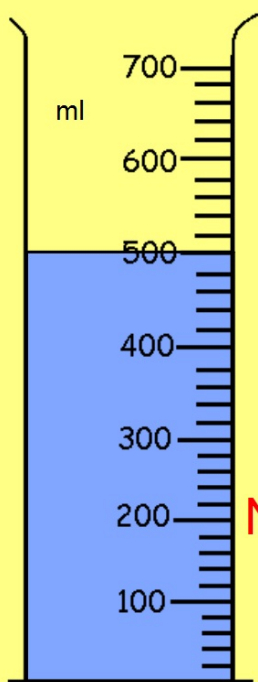
Nápověda



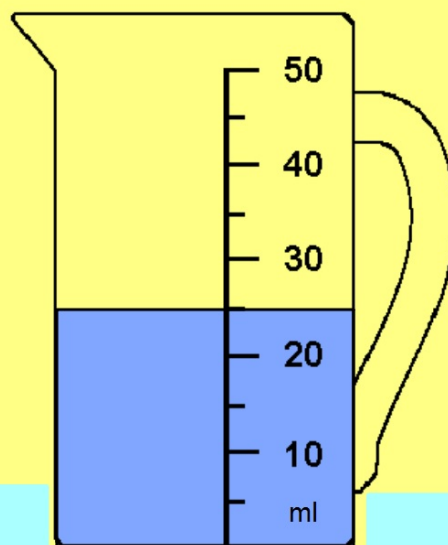
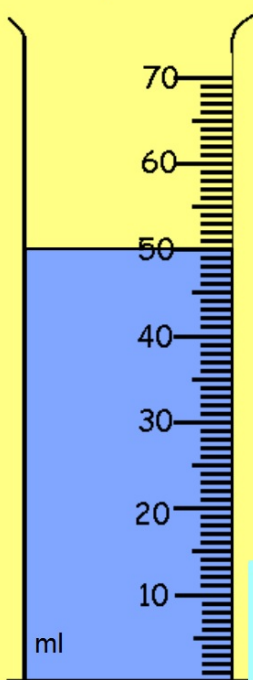
Zopakujte si:

Urči u každého odměrného válce:

- měřící rozsah stupnice odměrného válce
- kolik ml odpovídá jednomu dílku stupnice
- odchylku měření
- objem kapalného tělesa v odměrném válci



Nápověda



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.2, obr.1 http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/ab/Measuring_cylinder_hg.jpg

