**Tento pracovní list nejprve shrneme v doplňovacím cvičení, co bychom měli znát z nové kapitoly hmotnost, objem:**

Jak zjistíme objem nepravidelného tělesa? ……………………………….

Jak vypočteme objem kvádru V = krychle V= ………………………..

Jak určíme v odměrném válci odchylku? ………………………….

Čemu je roven 1 dm3 …………………….1 cm3 …………………………

Základní jednotka objemu …………………….. je to objem krychle o hraně ………………….

Zapiš převodní řadu tady pozor: nedopatřením v minulém listu byl den vystaven list s chybou v řadě, proto se dobře podívejte, chyba byla hl = 100l, již je vše správně

…………………………………………………………………………………………………………………………………………..

K čemu slouží u vah aretační šroub ………………………………………………………

K čemu slouží stavěcí šrouby u vah …………………………..

Značka hmotnosti …………………….. značka objemu …………………………………..

Popiš, jak zjistíš hmotnost kapaliny, nejprve se zamysli a vymysli svůj postup ………………………………………………………………………………………………………………….(podívej na podporu, je tam popsáno) – přepiš do sešitu pokud nemáš

Převodní řada hmotnosti vypiš

……………………………………………………………………………………………………………………………………….

Podle čeho určen dříve 1 kg ………………………………………………………………………………

Vím, že jsem se na některé otázky ptala minule, ale je mi jasné, že musíme stále opakovat a někteří neodpovídali dobře, vše jsem opravila, ale zdá se mi, že to ani nečtete

**Nyní zase z části praktická:**

Zjistíme další vlastnost těles – určení z jakého je těleso materiálu, k tomu opět zjistíme hmotnost, objem

A potom určíme hustotu – což hmotnost 1 cm3 nebo 1 m3

Najdi si doma: modelínu (pokud nemáš a nelze-li koupit, počkej až to půjde a zatím vynech)

**Kdo jste našel:**

1. Vytvaruj kvádr o rozměrech třeba a = 2cm b = 3cm c = 4 cm, ale je to na Tobě, mohou být i jiné rozměry
2. Vypočti objem V = … cm3 snad už znáte vzorec
3. Urči hmotnost: m = … g na vahách
4. Vyděl hmotnost : objemem a získáme hustotu = hmotnost 1 cm3

Protože tím získáme hmotnost 1 cm3 ( vysvětlení bude v úloze, kterou vám v následujícím zase ukážu)

1. Vyfoť a pak pošli

**Nyní vyhledej nějaké dřevo** – tvaru krychle nebo kvádru: snad něco objevíš, já objevila toto ………………….

 změřila jsem

**Můj vzorový výpočet: a= 33cm b= 6,5 cm c= 8 cm**

V = 33 . 6,5 . 8

V =1716 cm3

m = 1235 g

m : V = 1235:1716 = 0,719

17 16 cm3 má hmotnost 1235 g

1cm3 má hmotnost ? proto dělíme hmotnost objemem

**ρ = m: V  ρ = 0,719 g/cm3 toto je hustota neboli hmotnost 1cm3**

A poslední najdou všichni hned - urči hustotu **cukru**:

Změř: a = b= c=

Vypočti: V =

Urči hmotnost: m = pokud nepůjde zvážit 1 kostku, zvaž jich třeba 5 a pak vyděl 5

A nyní zase vyděl hmotnost : objem a tím jsme získali hustotu

Hustota : **ρ to bude značka ρ = …..čteme ró**

**Závěr: takto určete alespoň u 3 materiálů, ( třeba železo, cihla, mouka balíček je skoro kvádr,guma na gumování, sýr,..) myslím, že určitě najdete, hlavně tvar krychle, kvádru, jinak objem nezjistíte, protože jiný tvar zatím neumíte spočítat a nemáte odměrný válec**

**Tabulku postupně doplňujte – je na vás, do příště minimum 3.. v tabulce pouze nabídka materiálů**

**Pokud něco nepochopíte, napište, ráda pomohu, není to tak složité**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | a délka | b šířka | c výška | Objem Vcm3 | Hmotnost m g | Hustota**ρ =m:V** |
| modelína |  |  |  |  |  |  |
| cukr |  |  |  |  |  |  |
| dřevo |  |  |  |  |  |  |
| guma |  |  |  |  |  |  |
| sýr |  |  |  |  |  |  |
| máslo |  |  |  |  |  |  |