

0.9 - Jak studovat samostatně

Předpoklady: 06, 08

0.9.1 Základní pravidla samostudia

Nejdříve si přečti kapitolu 0.6 *Jak se učit* a zkus si zapamatovat, co všechno by Tvůj mozek měl dělat, když se učí. V kapitole 0.8 *Terminologie a grafická úprava* se dočteš, jaký je význam různých druhů grafické úpravy v této učebnici.

Protože základním požadavkem pro kvalitní studium matematiky je schopnost zařazovat informace do kontextu a používat už probrané postupy, je nutné zvládnout červené rámečky, modré rámečky daného dílu a obsah předchozích hodin aktuální kapitoly. Nejlepší je procházet učebnici popořadě.

Učebnice se snaží usnadnit samostudium několika způsoby:

- Všechny příklady jsou počítány celé (nepoužívá se okřídlené „každý snadno nahlédne..“ nebo „dle předchozí kapitoly...“).
- U každé hodiny jsou vypsány (pokud se v ní vyskytnou) poznatky nutné k dalšímu studiu matematiky jako celku (červené rámečky) nebo daného dílu (modré rámečky).
- Na začátku kapitol je v řádce s nápisem **Předpoklady** uvedeno, které poznatky musíš umět, aby kapitola byla stravitelná. Kromě explicitně uvedených poznatků se předpokládá, že znáš učivo matematiky základní školy (většinu), všechny předcházející červené rámečky ze všech předcházejících dílů, všechny předcházející modré rámečky z daného dílu a máš všeobecný přehled o předchozích hodinách aktuální kapitoly.
- Na konci kapitoly je (nebo bude) do jedné věty shrnuto, co nového a důležitého kapitola přinesla (**Shrnutí**).

Postupuj takto:

Přečti si Předpoklady a pokud Ti něco chybí, douč se to.

Začni číst text a dělejte si poznámky (je dobré si vést sešit).

Pokud narazíš k textu označenému

Př. 1:

objevil jsi příklad (tak 80% knihy). **Je zcela zásadní, aby sis u příkladu přečetl jenom zadání a zkusil si ho vyřešit sám** (několik rad je uvedeno na konci kapitoly).

Všechny chyby, které při počítání uděláš, by měly zůstat označené v sešitu, aby bylo možné se z nich kdykoliv poučit. Člověk má tendenci dělat stále stejný typ chyb.

Pokud jsi příklad spočítal bez problémů dobře, nemá cenu se s ním zabývat.

Dodatek: Doplnující informace. Můžeš je vynechat a budete Ti to chybět.

Pedagogická poznámka: Jsou v první řadě pro učitele, ale i pro samostatně studujícího může být zajímavé, jaké chyby se nejčastěji dělají.

0.9.2 Jak řešit příklady

Je nutné znát příslušnou teorii (předchozí část hodiny, červené a modré rámečky, znalosti uvedené v předpokladech, předcházející část kapitoly).

Pokud Tě řešení nenapadne hned, je dobré vyzkoušet na následující věci:

- Identifikovat věc, která řešení komplikuje nebo mu přímo brání, a pak bádát nad tím, jak jí odstranit. Pokud nejsi schopen takovou věc najít, zkus porovnat příklad z předchozím a najít rozdíly. Příklady jsou řazeny podle obtížnosti, takže právě ten rozdíl bývá často problémovým místem.
- Není nutné ihned objevit celé řešení, stačí zkusit objevit krok, který by příklad někam posunul (postrčení ze startu), a doufat, že pak už Tě něco napadne. Pokud se po tomto kroku příklad dále zkomplikuje, zkus to jinak (typickým příkladem chaotického prvního kroku je počítání rovnic v součinném tvaru. Studenti, kteří si nepamatují součinný tvar, rovnici roznásobí, získají vysoké mocniny a tím skončí. Jelikož se nikde neprobírá řešení rovnic více než druhého řádu, je přitom jasné, že měli postupovat jinak).
- Zkusit příklad předělat tak, aby už byl řešitelný (pohled z konce - vím, co potřebuju získat).
- Zkusit najít něco podobného příkladům řešeným dříve nebo právě probraným vzorcům (poučení z kontextu – nedá se použít u písemek).

Nemá cenu strávit přemýšlením příliš mnoho času. Nejdéle po pěti minutách je dobré se podat pohledem do učebnice (prosbou o radu). **Snaž se však přečíst pouze co nejmenší část řešeného příkladu** a co nejdříve se vrať k samostatnému počítání.

Důležité je i zamyšlení po skončení příkladu.

- Pokud jsi příklad spočítal bez problémů, nemá cenu se s ním dál zabývat, příště to zvládneš taky.
- Pokud jsi nemohl najít počáteční fígl, zkus si ho zapamatovat a zamyslet se nad tím, jak jsi měli přemýšlet, abys ho odhalil sám (co Tvůj mozek nevyzkoušel). Tohle připadá mnoha lidem naprosto zbytečné, ale jsou to okamžiky, kdy se Tvůj mozek nejvíc naučí.
- Pokud jste zjistil, že nejsi schopen příklad dopočítat, nezbyvá než se vrátit zpět a naučit se to počítání.

Shrnutí: