

Učitel matematiky

St. Šamánek

Hodnocení studentů ve fyzice

Učitel matematiky, Vol. 1 (1993), No. 4, 46–48

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/152237>

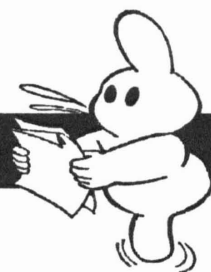
Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1993

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>



Standardy musí pomoci

V. Novotná, SOUz Prostějov

Informaci o tom, že budou vydány standardy, jsem přijala s nadšením a odechla jsem si. Konečně tady bude něco, co zaručí, že dítě má ty znalosti a dovednosti, které má mít. Učím na SOU. Po celou svou pedagogickou praxi zápasím, stejně jako ostatní kolegové, s nedostatky žáků. Člověk žasne, že dítě, které vyšlo ZŠ, neumí sčítat, násobit, dělit, počítat se zlomky... Je nemyslitelné, aby učitelé na SOU s takovýmto materiálem plnili osnovy. A tak snižují nároky. Omlouvá se to tím, že hlavní je praxe. Tak úroveň školy klesá. Zodpovědný učitel ztrácí nervy, protože ví, že není v jeho silách plnit osnovy ano z předepsaných 70%. Podléhá pocitu, že není schopný naučit a minul se povoláním.

Od standardů očekávám toto:

- 1) Skončí dohady mezi učiteli, co je a co není základní učivo.
- 2) Žáci přicházející ze ZŠ budou mít opravdu znalosti, na které mohou podle osnov navázat.
- 3) Jestliže se prokáže, že žák není schopný standardy zvládnout, nebudu muset s nikým diskutovat o tom, zda žák postoupí či nikoli. Zajistí se tím potřebná úroveň třídy i školy.

Aby se mé očekávání splnilo, musí být standardy bezpodmínečně závazné. Je také nutné, aby se začalo na ZŠ. Standardy určené pro SŠ můžeme plnit až se žáky, kteří je splnili na ZŠ.

Hodnocení studentů ve fyzice

St. Šamánek, G Lesní čtvrť, Zlín

Tento příspěvek navazuje na článek J.Chudárka "Bodování nebo známkování v matematice" a zamýšlí se nad užitím bodového systému.

K nejnáročnějším činnostem učitele patří "rozdělení žáků podle vědomostí a dovedností do pěti klasifikačních stupňů". Toto hodnocení se většinou provádí pomocí ústní zkoušky, jejíž časová náročnost je značná a míra objektivit různá. Do úrovně a průběhu zkoušky se totiž může promítnout téma žáka, učitelova zkušenost či nezkušenost, jeho nálada, liberálnost či tvrdost.

Proto jsme v předmětové komisi často diskutovali o kombinaci ústní zkoušky s jinými diagnostickými metodami a zamýšleli jsme se nad objektivnějším hodnocením vědomostí studentů. Když kolega dr. Chudárek přišel s nápadem bodového hodnocení v matematice, řekli jsme - a proč ne i ve fyzice?

Od začátku tohoto školního roku v některých třídách ověřujeme hodnocení žáků i pomocí bodového systému.

Během jednoho pololetí (při dvouhodinové dotaci) má student přibližně 32 vyučovacích hodin. Za toto období má možnost napsat 8 až 10 testů, většinou 10 až 15 bodových. Z toho vyplývá, že minimálně každou čtvrtou vyučovací hodinu má zpětnou informaci o svých vědomostech a případné nedostatky může velice rychle odstranit. Vyučující musí neúspěšnému studentovi dát možnost individuální konzultace. Na závěr pololetí píšeme opakovací prověrku, většinou 30 bodovou. Student za pololetí tak může získat až 180 bodů. Body pak podle daného klíče přepočítáme na jednotlivé klasifikační stupně.

Časově nejnáročnější je vypracování jednotlivých prověrek, v nichž používáme klasických testových otázek s volbou odpovědí, otázky na které student odpovědi tvoří a fyzikální úlohy bez nabídky výsledku. Tyto materiály neustále doplňujeme a každou nabídku ke spolupráci vítáme.

V současné době vytváříme banku fyzikálních a problémových úloh různých obtížností, a tedy i různého bodového ohodnocení. Pomocí výpočetní techniky si každý student může vybrat úlohu takové obtížnosti, kterou sám zvládne a za jejíž vyřešení získá další bodové ohodnocení. Tím chceme dosáhnout toho, aby většina žáků mohla prožít pocit úspěchu, který je tak důležitý v rozvoji osobnosti mladého člověka i ve vytváření vztahu žáka ke škole jako takové.

Čas dříve věnovaný pravidelnému ústnímu zkoušení využíváme nyní většinou k frontálnímu opakování a procvičování učiva. Při frontálním opakování se snažíme rozvíjet vyjadřovací schopnosti studentů, protože v nich mají ještě stále nedostatky.

Doufáme, že v budoucnu dojde ke změnám v pojetí hodnocení studentů, a že potom bude bodový systém sloužit hlavně studentovi, aby

si mohl ověřit vlastní vědomosti a dovednosti. Závěrem můžeme konstatovat, že výhody bodového systému převažují nad jeho nevýhodami. Rádi uvítáme připomínky a návrhy ke zlepšení (G, Lesní čtvrť 1364, Zlín, PSČ 761 37).

Čísla komplexně sdružená?

E. Calda, MFF UK Praha

Jak známo, označují se čísla $a + bi$, $a - bi$ jako čísla komplexně sdružená. Tento název je běžně používán ve všech současných učebnicích, doporučují je Značky a názvy i Slovník školské matematiky, ale málokdo si uvědomuje, že je do jisté míry pochybný. Proč je v něm slovo "komplexně"? Kdyby se studenti seznamovali s komplexními čísly sdruženými i jinak než komplexně, chápal bych to: bylo by zapotřebí rozlišit komplexní čísla sdružená komplexně a komplexní čísla sdružená jiným způsobem, nekomplexně. Protože se však nezavádí žádný termín, v němž by bylo číslo $a + bi$ sdruženo s jiným číslem než s $a - bi$, není mi vůbec jasné, proč čísla $a + bi$ a $a - bi$ musí být sdružena komplexně, a proč nestačí, aby byla sdružena bez přívlastku. A to ponechávám stranou často používaný obrat "číslo \bar{z} je komplexně sdružené ke komplexnímu číslu z " (viz např. Slovník školské matematiky, s.77), v němž se číslo komplexně sdružuje k něčemu, místo, aby se sdružovalo s něčím. Mám dojem, že v češtině se k něčemu nesdružujeme, ale přidružujeme.

Pochybnosti o vhodnosti uvedeného označení ve mně hlodaly do té míry, že jsem si ověřil, jaký termín používaly učebnice dřívější. A hle! Bydžovský, Vojtěch - Arithmetika pro 6. a 7. třídu gymnásií a reálných gymnásií, Praha 1911: "Dvě soujenná čísla $a + bi$, $a - bi$ se nazývají sdružená." Čech a kol. - Matematika pro II. třídu gymnásií, SPN Praha, 1951: "S komplexním číslem $A = a_1 + a_2i$ sdružené komplexní číslo je $a_1 - a_2i$." Mastný, Šimek, Uhlík - Trigonometrie pro 10. a 11. postupný ročník, SPN Praha, 1954: "Komplexní číslo sdružené s komplexním číslem $a = a_1 + a_2i$ je číslo $a_1 - a_2i$."

V těchto učebnicích se tedy o číslech $a + bi$, $a - bi$ mluví jako o číslech sdružených, nikoli jako o číslech komplexně sdružených. Mám dojem, že spojení "čísla komplexně sdružená" vzniklo z obratu "čísla komplexní navzájem sdružená"; z tohoto dlouhého vyjádření vypadlo časem slovo "navzájem" a označení "čísla komplexní sdružená" přešlo