

Analýza a srovnání náročnosti maturitních didaktických testů z matematiky vyšší úrovně – společná část

2011 a 2012

Tato analýza je reakcí vyučujících matematiky na Gymnáziu, Pardubice, Dašická 1083 na maturitní didaktický test z matematiky vyšší úrovně – společná část 2012.

Když se studenti na podzim 2011 přihlašovali k maturitě z matematiky, měli k dispozici mimo jiné didaktický test z matematiky (společná část) za rok 2011. Jeho obsah a náročnost významně ovlivnily rozhodování mezi vyšší a základní úrovní.

Po absolvování maturitního didaktického testu vyšší úrovně v roce 2012 se studenti shodují, že letošní test byl podstatně náročnější, a to především pro nedostatek času.

Rozhodli jsme se oba testy vyšší úrovně analyzovat a porovnat z pohledu 8 učitelů matematiky, kteří učí na gymnáziu 8 až 44 roků. Bylo třeba najít nějaký systém hodnocení. Rozhodli jsme se pro rozdělení úloh do tří základních kategorií:

sl – standardní úloha, lehká

s – standardní úloha

n – nestandardní úloha (podstatně se liší od zadání, s jakými studenti pracují ve středoškolských učebnicích a sbírkách, taková zadání nepoužíváme ani v písemkách, ani při ústním zkoušení)

Každý učitel si samostatně ohodnotil každou úlohu za rok 2011 i za rok 2012. Poté jsme hodnocení přenesli do společné tabulky a sešli jsme se k diskusi, při které došlo k několika ne zcela zásadním změnám.

Zde je sumarizace našeho hodnocení.

2011			2012		
<i>sl</i>	9 úloh	15 bodů	<i>sl</i>	2 úlohy	4 body
<i>s</i>	11 úloh	25 bodů	<i>s</i>	13 úloh	28 bodů
<i>n</i>	3 úlohy	10 bodů	<i>n</i>	8 úloh	18 bodů

Po analýze obou didaktických testů z matematiky činíme závěry:

- 1) V roce 2011 se dalo velmi snadno za standardní lehké úlohy (*sl*) získat 15 bodů. Pro stanovení známky to znamená 30 %. Hranice pro čtyřku je 33 %.
- 2) V roce 2012 se za *sl* daly získat 4 body, t.j. 8 %.
- 3) Student, který v roce 2011 vypočítal správně všechny standardní úlohy (*sl* i *s*) získal 40 bodů, t.j. 80 %, což odpovídá dvojce a je na dohled jedničky (86 %).
- 4) Student, který v roce 2012 vypočítal správně všechny standardní úlohy (*sl* i *s*) získal 32 bodů, t.j. 64 %, což odpovídá trojce (52-68 %)
- 5) Úlohy označené za nestandardní (*n*) byly v roce 2012 většinou časově náročnější než v roce 2011.
- 6) Nestandardní úlohy (*n*) byly v roce 2011 tři (10 bodů) a v roce 2012 jich bylo osm (18 bodů).

7) V roce 2011 jsme nenašli žádné nekorektní zadání. V roce 2012 považujeme úlohu č. 8 (byla za 2 body) za nevhodně zadanou.

I od studentů, kteří v matematice mívali jedničky a dvojky, se dovídáme, že je test vyšší úrovně vyvedl z míry natolik, že se dostávali do časové tísně, začali zmatkovat a dělali zbytečné chyby i v úlohách standardních. Přitom měli spočítané cvičné i ostré testy z roku 2011 a cvičné testy z roku 2012.

Domníváme se, že studenti ztráceli v roce 2012 jistotu vlivem absence standardních lehkých úloh a naopak nárůstu nestandardních úloh. Přitom je třeba říci, že každá z úloh byla řešitelná středoškolskou matematikou, svou podstatou nám úlohy připadají „matematicky pěkné“. Studenti by ale potřebovali více času. Domníváme se, že autoři špatně odhadli čas potřebný k řešení. Pro zvolenou sestavu úloh měl být čas delší, aby studenti mohli v klidu přemýšlet. Možná mohl být čas dvojnásobný. Jestliže musí být čas 120 minut, pak je třeba změnit zadání.

Takto zadaný test zřejmě dokáže seřadit studenty, ale to by se vyžadovalo spíše pro potřeby přijímacích zkoušek na vysokou školu nebo jako matematická soutěž. Maturita je něco jiného.

Autoři testu mohou polemizovat o tom, že úlohy jsou lehčí, než ukazuje náš rozbor. Zkusil si ale někdo, kdo úlohy neznal, nastavit stopky na 120 minut a začít počítat?

Státní maturity z matematiky nejsou novinkou. Na naší škole se psaly v matematických třídách v osmdesátých letech maturitní písemky z matematiky, které zadával stát a které trvaly 4 hodiny. Zadání jsou dohledatelná a je vidět, že mohou být standardní.

Můžeme také doložit naši letošní maturitní písemku z profilové matematiky, která trvala 3 hodiny a nelze ji označit za jednoduchou. Je však zadána standardně a korektně tak, jak jsou studenti zvyklí. Její výsledky odpovídají klasifikaci studentů v průběhu studia.

Pokud by se někdo domníval, že matematika na Gymnáziu Dašická není dostatečně dobrá pro vyšší úroveň společné maturitní zkoušky, tak je třeba připomenout naše loňské výsledky. Vyšší úroveň si zvolilo 27 studentů a dosáhli průměrnou známkou 1,52, základní úroveň si zvolilo 8 studentů a dosáhli průměrnou známkou 1,43.

V žebříčku škol uveřejněném Cermatem v roce 2011 jsme v matematice obsadili 2. místo v ČR (4-leté studium) a 3. místo v ČR (8-leté studium).

Učitelé matematiky Gymnázia, Pardubice, Dašická 1083

RNDr. Vladimír Vícha, Mgr. Pavel Pochobradský, Mgr. Pavel Kycl, RNDr. Daniela Pražanová, Mgr. Jana Herudková, PaedDr. Ivana Eliášová, Mgr. Soňa Křišťanová, Mgr. Lenka Blehová.

Pardubice 10. 5. 2012