

MATURITNÍ ZPRAVODAJ

CZVV INFORMUJE O NOVÉ MATURITNÍ ZKOUŠCE

30
2015



Vážení čtenáři Maturitního zpravodaje,

od roku 2012 dochází k významným změnám v preferencích zkušebních předmětů v rámci povinné volitelné maturitní zkoušky. Podíl volby matematiky v rámci povinné zkoušky a řádného termínu poklesl od roku 2012 ze zhruba 44 % na necelých 30 %. Hlavní příčiny tohoto trendu lze spatřovat v relativně vysoké míře neúspěšnosti v jarním zkušebním období ve srovnání s cizími jazyky a v poklesu podílu maturantů v oborech s tradičně vyšší preferencí matematiky. Zájem o matematiku v jarním zkušebním období 2015 znovu poklesl i přesto, že se neúspěšnost po podzimním období 2014 snížila o téměř 1 % ve srovnání s rokem 2013. Podzimní zkušební období tak potvrzuje trend zlepšených výsledků žáků v opravných termínech. V roce 2014 dosáhli žáci konající opravný termín lepších výsledků, než žáci konající zkoušku z matematiky v řádném termínu. To mimo jiné ukazuje, že žáci jsou schopni didaktický test z matematiky zvládnout, jen jeho obtížnost namnoze podcení a následně musí věnovat léto řádné přípravě. Ve snaze poskytnout všem přihlášeným k matematice maximum informací, vydává Centrum toto druhé číslo Maturitního zpravodaje. Je zaměřeno na vše podstatné, co by měli maturanti před samotným didaktickým testem vědět a na co by se měli zaměřit při své závěrečné přípravě.



Věřím, že poskytované informace a rady přispějí k dosažení co možná nejlepšího výsledku.

Všem maturantům přeji úspěšné zvládnutí zkoušek.

Jiří Zíka
ředitel CZVV

MATEMATIKA

Ve školním roce 2014/2015 se k povinně volitelné maturitní zkoušce z matematiky v jarním zkušebním období přihlásilo 25 521 žáků. Pro maturanty, kteří si zvolili matematiku jako povinnou či nepovinnou zkoušku společné části maturitní zkoušky v jarním zkušebním období školního roku 2014/2015, připravilo Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání tematické vydání Maturitního zpravodaje. Čtenáři zde kromě základních informací ke společné části maturitní zkoušky z matematiky dále naleznou bližší podrobnosti ke zkoušce Matematika+, tj. výběrové zkoušce ze středoškolské matematiky, kterou lze konat jako nepovinnou zkoušku profilové části maturitní zkoušky.

ZÁKLADNÍ INFORMACE KE ZKOUŠCE SPOLEČNÉ ČÁSTI MZ Z MATEMATIKY

Písemná zkouška z matematiky začíná v pondělí **4. května 2015 v 8:30 hodin**. Po úvodní administraci, při které žáci obdrží testový sešit a záznamový arch, mají k dispozici **15 minut na výběr vhodné strategie řešení testu**. V tomto čase žáci **nesmí** nic zapisovat do záznamového archu, mohou si však dělat poznámky či předběžné výpočty do testového sešitu. Do záznamového archu budou moci

Jednotné zkušební schéma písemných zkoušek společné části maturitní zkoušky pro jarní zkušební období 2015 naleznete na oficiálním webu maturitní zkoušky zde.

zaznamenávat odpovědi po dobu **90 minut** vyčleněných pro konání zkoušky.

Žáci s přiznaným uzpůsobením podmínek mají prodloužený čas pro konání zkoušky podle zařazení do kategorie a skupiny uzpůsobení na základě posudku školského poradenského zařízení.

>>>

Maturitní zkouška z matematiky ve společné části maturity se koná formou didaktického testu, který je tvořen

- » otevřenými úlohami se stručnou odpovědí;
- » otevřenými úlohami se širokou odpovědí, u nichž se hodnotí celý postup řešení;
- » různými typy uzavřených testových úloh (s jednou správnou odpovědí) včetně jejich svazků.

POZOR! U otevřených úloh se širokou odpovědí musí žák do vyznačeného pole na záznamovém archu uvést celý postup řešení úlohy a odpověď. Na tento požadavek je žák upozorněn jak v testovém sešitě přímo u zadání úlohy, tak v záznamovém archu pokynem „Uveďte postup řešení“. V záznamovém archu je na řešení úlohy vyhrazen dostatečný prostor. Postup řešení úlohy je u otevřených úloh se širokou odpovědí předmětem hodnocení. Pokud žák uvede pouze výsledek bez postupu řešení, nezíská žádné body. Správně uvedený postup může naopak zajistit alespoň dílčí zisk bodů i v případě, že se maturant dopustí numerické chyby a uvede nesprávný výsledek.

Uzavřené úlohy obsažené v didaktickém testu z matematiky jsou hodnoceny centrálně elektronickým systémem na základě klíče správných řešení, otevřené úlohy jsou hodnoceny vybranými certifikovanými učiteli matematiky (tzv. ratery). Hodnocení otevřených úloh probíhá anonymně vždy minimálně dvěma nezávislými posuzovateli (ratery).

POVOLENÉ POMŮCKY

Při didaktickém testu z matematiky musí mít žáci modře nebo černě píšící propisovací tužku. Mezi povolené pomůcky patří Matematické, fyzikální a chemické tabulky pro střední školy, rýsovací potřeby (obyčejná tužka, guma, pravítko, trojúhelník s ryskou, úhloměr a kružítko) a kalkulačka bez grafického režimu, řešení rovnic a úprav algebraických výrazů. Kalkulačka tedy nesmí vykreslovat grafy, nesmí zjednodušovat algebraické výrazy obsahující proměnnou a nesmí ani počítat kořeny algebraických

nebo jiných rovnic. Kalkulačka by na druhé stranu měla zvládat všechny početní (aritmetické) operace, jako je sčítání, odčítání, násobení, dělení, umocňování a odmocňování, měla by počítat hodnoty elementárních funkcí (sinus, kosinus, tangens, logaritmus) a k hodnotám těchto funkcí nalézt argument (resp. hodnoty inverzních funkcí). Tolerováno je i mnoho dalších funkcí kalkulaček, např. práce se zlomky, částečné odmocňování (tedy úpravy aritmetických výrazů pouze s čísly), převody úhlů, výpočet faktoriálů a kombinačních čísel, statistické funkce. Užívání rýsovacích šablon pro grafy funkcí je povoleno, ale zpravidla není vhodné kvůli nevyhovujícímu měřítku.

Za kontrolu příslušných povolených pomůcek je zodpovědný ředitel školy. Ten má například možnost nahradit žákovy pomůcky školními. Proto maturantům doporučujeme, aby se o vhodnosti kalkulačky nebo tabulek poradili se svým vyučujícím ještě před maturitní zkouškou a jejich použití při zkoušce si nechali předem schválit ředitelem školy.

Žáci s přiznaným uzpůsobením podmínek mají vedle výše uvedených pomůcek možnost využít tzv. kompenzační pomůcky, které uvede školské poradenské zařízení do jejich posudku (podrobněji viz vyhláška č. 177/2009 Sb.).

UPOZORNĚNÍ!

V povolených publikacích nesmí být žádné poznámky či vpisky. Využití záložek či podtržení některých pasáží je tolerováno. Žáci smí u zkoušky používat pouze povolené pomůcky. Použítí jakékoli jiné než povolené pomůcky (mobilní a jiná elektronická zobrazovací zařízení, tj. mobilní telefony, notebooky, netbooky, smartbooky, PDA, tablety, čtečky elektronických knih, audio přehrávače, PMC, MID, speciální hodinky s možností nahrání dat aj.) jsou přísně zakázány a bude na ně nahlíženo jako na hrubé porušení pravidel maturitní zkoušky vedoucí k vyloučení žáka ze zkoušky. Stejně se bude nahlížet i na napovídání, opisování, využívání různých taháků apod.

KATALOGY POŽADAVKŮ

Základním dokumentem k přípravě na maturitní zkoušku společné části jsou katalogy požadavků. Katalog požadavků k maturitní zkoušce z matematiky vymezuje rozsah požadavků na vědomosti a dovednosti, které mohou být ověřovány v rámci maturitní zkoušky z matematiky konané ve školním roce 2014/2015. Jejich součástí je příloha s ukázkami testových úloh ke všem používaným formátům (otevřené úlohy a různé typy uzavřených úloh). Všem maturantům doporučujeme pečlivě prostudování zmiňovaných katalogů, které jsou dostupné ke stažení na stránkách www.novamaturita.cz v záložce [Katalogy požadavků](#).



KATALOGY
POŽADAVKŮ
PRO ŠKOLNÍ ROK
2014/2015

ILUSTRAČNÍ TEST K PŘÍPRAVĚ NA MATURITU 2015

Centrum pro maturanty připravilo a na podzim roku 2014 zveřejnilo ilustrační test z matematiky, který žákům napoví, jak může didaktický test vypadat, jaké typy úloh se v něm mohou objevit a jak vypadá test po stránce formální. **Je však třeba mít na paměti, že ilustrační testy po obsahové stránce nejsou identické s „ostrými“ maturitními testy, a proto nemohou sloužit jako jediný zdroj přípravy k maturitní zkoušce. Hlavním zdrojem přípravy je školní výuka a práce s běžnými středoškolskými učebnicemi a sbírkami.**



TESTY A ZADÁNÍ
PÍSEMNÝCH
ZKOUŠEK SČ MZ

Ukázky maturitních úloh naleznete v ilustračním testu a v souboru vzorových úloh a zadání na www.novamaturita.cz v záložce [Testy a zadání](#).

ZKOUŠKA Z MATEMATIKY – přehledně

forma zadání	vymezený čas	pomůcky
didaktický test	15 minut na volbu strategie řešení + 90 minut na vypracování	Matematické, fyzikální a chemické tabulky pro střední školy, psací a rýsovací potřeby, kalkulačka bez grafického režimu, řešení rovnic a úprav algebraických výrazů.

MATEMATIKA+ V PROFILOVÉ ČÁSTI MATURITNÍ ZKOUŠKY

Výběrová nepovinná zkouška s názvem Matematika+ je ve školním roce 2014/2015 součástí profilové části maturitní zkoušky. Zkouška z Matematiky+ začíná v pondělí 11. května 2015 ve 12:00 hodin. Na vykonání zkoušky je vyhrazeno 150 minut číselného času.

>>>

Žáci s priznaným uzpůsobením podmínek mají čas prodloužen podle zařazení do kategorie a skupiny uzpůsobení na základě posudku školského poradenského zařízení.

Matematika+ ověřuje dovednosti a vědomosti, které se předpokládají u zájemců o studium na vysokých školách technického, ekonomického, matematického a přírodovědného zaměření. Seznam fakult vysokých škol, které rozhodly, že zohlední výsledek zkoušky Matematika+ u přijímacího řízení nebo v rámci stipendijního programu, je ke stažení na oficiálním portálu maturitní zkoušky. Pro informaci, zda a jakým způsobem budou výsledky zkoušky Matematika+ zohledňovány, doporučujeme maturantům obrátit se přímo na příslušné fakulty vysokých škol.

Matematika+ je nepovinnou profilovou zkouškou a nemá tak vliv na celkový výsledek maturitní zkoušky. Více informací ke zkoušce Matematika+ je uvedeno na adrese <http://www.novamaturita.cz/matematika-1404036723.html>.

Okruhy témat k přípravě na tuto zkoušku jsou obsaženy v Katalogu požadavků ke zkoušce Matematika+. Katalog požadavků pro nepovinnou zkoušku profilové části maturitní zkoušky Matematika+ a ilustrační test naleznete na maturitním portálu [zde](http://www.novamaturita.cz).

DESET DOBRÝCH RAD K MATURITNÍ ZKOUŠCE Z MATEMATIKY

1. Efektivně **využít čas** na zvolení strategie řešení didaktického testu. **Užitečné je rovněž předběžné řešení úloh do testového sešitu.**
2. **Pozorně číst a nespěchat!** Jak pravil Livius: „*Spěch je nepozorný a slepý.*“ Mnoho chyb vzniká zejména kvůli tomu, že maturant přehlédne podstatné informace.
3. **Po vyřešení úlohy je žádoucí si znovu přečíst zadání** a zkontrolovat, zda je splněn požadovaný úkol a skutečně uvedeny odpovědi na danou otázku.
4. Tam, kde to lze, zkusit si výsledek ověřit zkouškou.
5. Pokud je třeba do záznamového archu rýsovat, je nutné vše obtažnout **propisovací tužkou**. Záznamové archy se skenují a je důležité, aby bylo vše viditelné.
6. U **široce otevřených úloh** je požadován celý **postup řešení**. Pokud maturant u těchto úloh napíše pouze odpověď, nezíská za úlohu žádné body.
7. U slovních úloh s požadavkem uvádět postup řešení, je třeba na počátku **popsat neznámou**, s kterou se dále pracuje, např. x ...počet žáků. Úlohu poté vyřešit a kromě řešení zapsat i **stručnou odpověď**.



8. V úzce otevřených úlohách je třeba společně s výsledkem uvést i symbol veličiny či neznámé, např. $S = 50 \text{ cm}^2$, nikoliv pouze samotný výsledek 50. **Nezapomínat na jednotky!**
9. Také u řešení rovnic je nutné **výsledek zapsat ve správném tvaru**, např. dvouprvkovou množinu řešení kvadratické rovnice $x^2 - x = 0$ je možné zapsat ve tvaru $K = \{0; 1\}$ nebo $P = \{0; 1\}$ nebo $x \in \{0; 1\}$ nebo $x = 0 \vee x = 1$ nebo $x_1 = 0; x_2 = 1$ apod. Zápis s jinými závorkami není správný, např. zápis $K = (0; 1)$ představuje otevřený interval, který není řešením rovnice.
10. Naučit se pracovat s povolenými pomůckami

ZDROJE INFORMACÍ

Jak již bylo uvedeno, základním dokumentem, se kterým by se měl každý žák při přípravě na maturitní zkoušku seznámit, je [Katalog požadavků](http://www.novamaturita.cz) pro společnou část maturitní zkoušky ve školním roce 2014/2015.

Na oficiálních stránkách www.novamaturita.cz jsou průběžně zveřejňovány a aktualizovány důležité termíny, užitečné informace a doporučení. Maturantům jsou zde k dispozici **Ilustrační testy, soubory vzorových úloh** nebo **příručky k přípravě na písemné práce** jak z cizích jazyků, tak z českého jazyka a literatury. K nahlédnutí a vyzkoušení jsou také didaktické testy a zadání písemných prací, které byly předmětem zkoušky v minulém školním roce.

Prostřednictvím facebookového profilu **Udělám maturitu** jsou uživatelé informováni

o všech důležitých skutečnostech týkajících se maturitní zkoušky, mohou diskutovat, předávat si zkušenosti nebo se dozvědět zajímavosti ze světa vzdělávání. U uživatelů facebooku by tedy stránka **Udělám maturitu** neměla chybět mezi oblíbenými.



UDĚLÁM
MATURITU NA
FACEBOOKU

V pracovních dnech je jako další informační zdroj k dispozici také **HelpDesk Centra** na e-mailové adrese info@novamaturita.cz nebo telefonním číslem 224 507 507.

Důležitá poznámka!

Centrem neautorizované informace, aktivity či jiné činnosti týkající se organizace společné části maturitní zkoušky mohou obsahovat údaje nepravdivé nebo zavádějící a jejich užití může čtenáře postavit do nepříjemných situací v konfrontaci s podmínkami vlastní realizace maturitní zkoušky. Pokud již informace či služby jiného než oficiálního zdroje využijete, ověřte si vždy jejich relevantnost na oficiálních informačních zdrojích Centra www.novamaturita.cz, dotazem na oficiální HelpDesk (tel.: 224 507 507, e-mail: info@novamaturita.cz) nebo na facebookovém profilu **Udělám maturitu**.

Vždy se tedy, prosím, přesvědčte, zda informace, a to zejména ty uvedené na internetu, pochází z oficiálních zdrojů.

MATURITNÍ 30
ZPRAVODAJ 2015

Zpracovalo Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání
ISSN 1803-9928

