

NÚCEM

NÁRODNÝ ÚSTAV CERTIFIKOVANÝCH
MERANÍ VZDELÁVANIA

Špecifikácia testu

z matematiky

pre celoslovenské testovanie žiakov

9. ročníka ZŠ

v školskom roku 2017/2018

Bratislava

jún 2017

Test z matematiky pre celoslovenské testovanie je určený žiakom 9. ročníka základných škôl okrem žiakov s mentálnym postihnutím. V celoslovenskom testovaní žiakov 9. ročníka (T9) sa používajú testy relatívneho výkonu, tzv. **NR testy** (norm-referenced), testy rozlišujúce žiakov podľa ich výkonov v teste. Sú zostavené tak, aby obsahovou stránkou a úrovňou náročnosti zodpovedali platnej pedagogickej dokumentácii pre žiakov ZŠ, ktorou je **Štátny vzdelávací program pre žiakov 2. stupňa ZŠ**, vzdelávacia oblasť Matematika a práca s informáciami – MATEMATIKA príloha ISCED 2.

http://www.statpedu.sk/sites/default/files/dokumenty/statny-vzdelavaci-program/matematika_isced2.pdf

Obsah vzdelávania, odporúčaný obsahový a výkonový štandard posúdila a schválila Ústredná predmetová komisia pre matematiku v Bratislave v roku 2010.

Testovanie sa v súlade so ŠVP **orientuje na overovanie matematických kompetencií** – schopností používať matematické myslenie na riešenie rôznych problémov každodenného života. Primeraná pozornosť sa venuje úlohám s nesúvislým textom, interpretácii údajov z grafov a tabuliek. Súčasťou testu z matematiky je aj prehľad vzorcov.

Úlohy v teste nie sú len typickými školskými úlohami, neoverujú len rozsah zapamätaných vedomostí, ale aj vyššie poznávacie schopnosti žiakov. Vo väčšej miere sú zamerané na čítanie s porozumením, matematické myslenie. Testy sú zostavené tak, aby overovali trvácnosť, hĺbku a rozsah poznatkov a schopnosť žiakov nadobudnuté poznatky zmysluplne využívať.

Počas riešenia testu z matematiky môžu žiaci používať kalkulačku, ktorá umožňuje základné početné výkony a zároveň neobsahuje funkcie Graph, Graphic, Calc, Solve, nemá grafický displej a nie je programovateľná. Kalkulačka slúži na kontrolu výpočtov, aby sa žiaci mohli sústrediť na podstatu riešeného problému. Kalkulačka nemôže byť súčasťou mobilného telefónu.

Na ukážku uvádzame **Zadanie ZOO** z T9-2017, na ktoré sa vzťahujú tri úlohy.

Celý test je zverejnený na internetovom sídle NÚCEM.

http://www.nucem.sk/documents//26/testovanie_9_2017/testy_t9_2017/T9_2017_Test_z_matematiky_v_slovenskom_jazyku.pdf

http://www.nucem.sk/documents//26/testovanie_9_2017/testy_t9_2017/T9_2017_Test_z_matematiky_v_madarskom_jazyku.pdf

Obsahové zameranie testu z matematiky T9-2018

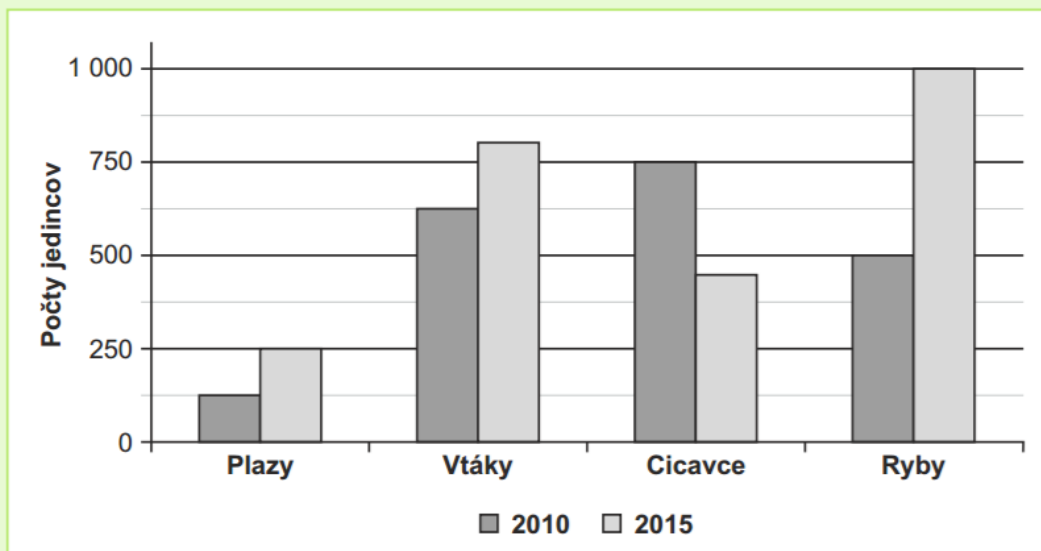
Cieľ	Cieľom testovania je porovnať výkony žiakov v testovaných predmetoch a na základe výsledkov žiakov poskytnúť spätnú väzbu školám o ich úrovni v porovnaní s ostatnými školami na Slovensku. Výsledky testovania rozlišujú žiakov podľa ich výkonov. V zmysle školského zákona v platnom znení prijímajú stredné školy na ich štúdium žiakov aj na základe výsledkov externého testovania.
Čas riešenia	60 minút
Počet testových úloh	20
Forma testových úloh	10 otvorených úloh s krátkou číselnou odpoveďou, 10 uzavretých úloh s výberom odpovede zo 4 možností
Kontext	10 úloh s matematickým kontextom 10 úloh s kontextom reálneho života
Testované oblasti	Čísla, premenná a počtové výkony s číslami Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy Geometria a meranie Kombinatorika, pravdepodobnosť a štatistika Logika, dôvodenie, dôkazy
Požiadavky na vedomosti a zručnosti	Učivo 5. – 8. ročníka ZŠ v súlade s platným Štátnym vzdelávacím programom pre 2. stupeň základnej školy v SR, ISCED 2 – nižšie sekundárne vzdelávanie. Z 9. ročníka plánujeme testovať: <i>Mocniny a odmocniny, zápis veľkých čísel</i> <i>Riešenie lineárnych rovníc a nerovníc s jednou neznámou</i> <i>Pytagorova veta</i> <i>Karteziánsky (pravouhlý – dvojrozmerný) súradnicový systém</i>
Kognitívna úroveň	Zapamätanie – vybavenie si znalostí z dlhodobej pamäte Porozumenie – konštruovanie významu na základe získaných informácií Aplikácia – použitie postupu alebo štruktúry v rôznych situáciách Analýza – rozloženie na časti a určenie ich vzájomného vzťahu Hodnotenie – posúdenie podľa daných kritérií
Povolené pomôcky	Písacie a rysovacie potreby, kalkulačka, opečiatkované pomocné papiere A4, prehľad vzorcov (je súčasťou testu).
Nepovolené pomôcky	Mobilný telefón, Matematicko-fyzikálno-chemické tabuľky, rôzne prehľady matematických vzorcov
Hodnotenie	1 bod za správnu odpoveď 0 bodov za nesprávnu alebo žiadnu odpoveď

Ukážky úloh z matematiky v slovenskom jazyku

Zadanie Zoologická záhrada ZOO

Minulý rok v II. polroku navštívilo zoologickú záhradu 181 003 ľudí, čo bolo o 20 145 ľudí viac ako v I. polroku.

Na ploche 400 000 štvorcových metrov chovajú štyri skupiny živočíchov: plazy, vtáky, cicavce a ryby. Stĺpcový diagram znázorňuje počty jedincov, ktoré chovali v ZOO na konci uvedených rokov podľa skupín živočíchov.



Na zadanie ZOO sa vzťahujú úlohy č. 18 až 20

Koľko ľudí navštívilo túto zoologickú záhradu v minulom roku?

- 18
- A 201 148
 - B 321 716
 - C 341 861
 - D 382 151

Popis úlohy č. 18:

RBT*: aplikovať/procedurálne poznatky

Kontext: reálny

Oblasť/TC: ČPPVsČ/Počtové výkony s prirodzenými číslami

Cieľ: reálnu situáciu opísanú v texte vyjadriť matematicky.

Kompetencia: vyhľadať v texte informácie o vzťahoch, transformovať problém na matematický, posúdiť reálnosť výsledku.

Typ úlohy: uzavretá

Správna odpoveď: C

*Revidovaná Bloomová taxonómia

Koľko hektárov zaberá v tejto zoolologickej záhrade plocha, na ktorej sú chované živočíchy?

19

- A 40
- B 400
- C 4 000
- D 40 000

Popis úlohy č. 19:

RBT*: porozumieť/procedurálne poznatky

Kontext: reálny

Oblasť/TC: Geometrie a meranie/Obsah obdĺžnika a štvorca

Cieľ: premeniť jednotky obsahu.

Kompetencia: vyhľadať potrebné informácie v texte.

Typ úlohy: uzavretá

Správna odpoveď: A

Na základe údajov zobrazených v diagrame zistíte, približne koľko jedincov spolu chovali v tejto zoolologickej záhrade na konci roku 2015.

20

- A 2 800
- B 2 500
- C 2 300
- D 2 000

Popis úlohy č. 20:

RBT*: analyzovať/procedurálne poznatky

Kontext: reálny

Oblasť/TC: KPŠ/Štatistika/Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie

Cieľ: interpretovať informácie znázornené v stĺpcovom diagrame pomocou odhadu.

Kompetencia: prepojiť informácie uvedené v texte a v stĺpcovom diagrame, ktorý obsahuje nadbytočné údaje.

Typ úlohy: uzavretá

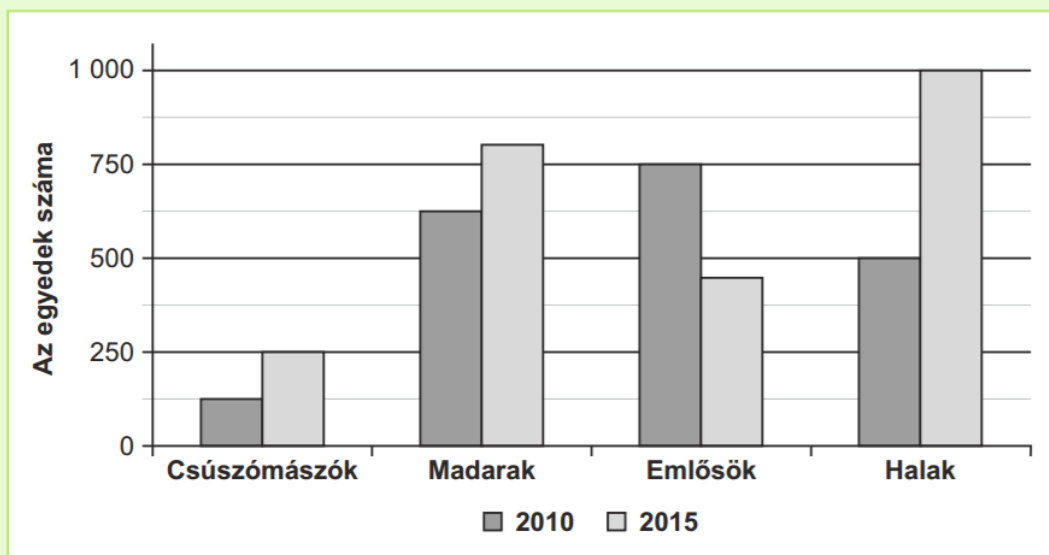
Správna odpoveď: B

Ukážky úloh z matematiky v maďarskom jazyku

Kiinduló szöveg: AZ ÁLLATKERT

Az elmúlt év II. félévében az állatkertet 181 003 ember látogatta meg, ami 20 145 emberrel több volt, mint az I. félévben.

400 000 négyzetméter területen négy csoportba sorolható élőlényeket tenyésztenek: csúszómászókat, madarakat, emlősöket és halakat. Az oszlopdiaagram az állatkertben tenyésztett élőlények egyedeinek számát ábrázolja az egyes élőlénycsoportok szerinti felosztásban a megadott évek végén.



AZ ÁLLATKERT kiinduló szöveghez a 18–20. feladatok tartoznak.

Hány ember látogatta meg az állatkertet a múlt évben?

- A 201 148
- B 321 716
- C 341 861
- D 382 151

18

Az állatkertben hány hektár területen tenyésztenek élőlényeket?

- A 40
- B 400
- C 4 000
- D 40 000

19

A diagramon ábrázolt adatok alapján állapítsd meg, összesen megközelítőleg hány egyedet tenyésztettek az állatkertben 2015 végén!

20

- A 2 800
- B 2 500
- C 2 300
- D 2 000