

NÚCEM

NÁRODNÝ ÚSTAV CERTIFIKOVANÝCH
MERANÍ VZDELÁVANIA

Špecifikácia testu

z matematiky

pre celoslovenské testovanie žiakov

9. ročníka ZŠ

v školskom roku 2014/2015

Bratislava

Jún 2014

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/files/documents/svp/2stzs/isced2/vzdelavacie_oblasti/matematika_isced2.pdf

Obsah vzdelávania, odporúčaný obsahový a výkonový štandard posúdila a schválila Ústredná predmetová komisia pre matematiku v Bratislave v roku 2010. Rámcové učebné plány pre základné školy a gymnáziá boli upravené a schválené od 1. 9. 2011.

Od spustenia obsahovej reformy vzdelávania v septembri 2008 sa postupne mení aj charakter testovania. **Testovanie sa v súlade so ŠVP viac orientuje na overovanie matematických kompetencií** – schopností používať matematické myslenie na riešenie rôznych problémov každodenného života. Väčšia pozornosť sa venuje úlohám s nesúvislým textom, obsahujúcim obrázky, grafy a tabuľky. Súčasťou testu z matematiky je aj prehľad vzorcov.

Úlohy v testoch 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 hĺbku vedomostí a zručností, schopnosť žiakov aplikovať poznatky či objavovať stratégie riešenia.

Obsahové zameranie testu z matematiky

T9-2015

Cieľ	<p>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.</p> <p>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.</p>
Čas riešenia	60 minút
Počet 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 a zastúpenie počtu úloh	<p>Čísla, premenná a početné výkony s číslami (4 – 5 úloh)</p> <p>Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy (4 – 5 úloh)</p> <p>Geometria a meranie (4 – 5 úloh)</p> <p>Kombinatorika, pravdepodobnosť a štatistika (3 – 4 úlohy)</p> <p>Logika, dôvodenie, dôkazy (1 – 2 úlohy)</p>
Požiadavky na vedomosti a zručnosti	<p>Učivo 5. – 8. ročníka ZŠ v súlade s platným Štátnym vzdelávacím programom pre 2. stupeň základnej školy v SR, ISCED 2 – nižšie sekundárne vzdelávanie.</p> <p>Z obsahu učiva pre 9. ročníka ZŠ plánujeme testovať tieto tematické celky:</p> <p><i>Mocniny a odmocniny, zápis veľkých čísel</i></p> <p><i>Riešenie lineárnych rovníc a nerovnic s jednou neznámou</i></p> <p><i>Pytagorova veta</i></p> <p><i>Niektoré ďalšie telesá, ich objem a povrch</i></p>
Kognitívna úroveň	<p>2. Porozumenie (5 – 6 úloh)</p> <p>3. Aplikovanie (6 – 7 úloh)</p> <p>4. Analyzovanie (6 – 7 úloh)</p> <p>5. – 6. Hodnotenie a tvorenie (1 – 2 úlohy)</p>
Povolené pomôcky	písacie a rysovacie potreby, kalkulačka, opečiatkované pomocné papiere A4, prehľad vzorcov (je súčasťou testu)
Hodnotenie	1 bod za správnu odpoveď 0 bodov za nesprávnu alebo žiadnu odpoveď

Matematika v slovenskom jazyku – úlohy vychádzajúce zo spoločného podnetu

Zadanie: Medaily

Medaily vyrobené pre XXX. olympijské hry v Londýne mali priemer 85 mm, hrúbku 7 mm a hmotnosť 400 g. Zlatá medaila obsahovala iba 6 g zlata.



Zdroj: internet (upravené)

K zadaniu **Medaily** sa vzťahujú úlohy č. **01** a **02**.

Aplikovať / procedurálne poznatky

01. Vypočítajte, koľko percent zlatej medaily z Londýna tvorí zlato.

Popis úlohy:

Kontext: reálny

Cieľ: vypočítať počet percent

Kompetencia: aplikovať osvojené poznatky o číslach a počtových výkonoch

Typ úlohy: otvorená

Správna odpoveď: 1,5

Aplikovať / procedurálne poznatky

02. Janko si narysoval kruh s priemerom 85 mm, aby si mohol vystrihnúť takúto medailu z papiera. Vypočítajte obvod jeho papierovej medaily v cm. Pre π použite hodnotu 3,14.

Popis úlohy:

Kontext: reálny

Cieľ: vypočítať obvod kruhu, premeniť jednotky dĺžky

Kompetencia: riešiť geometrické úlohy s využitím osvojeného matematického aparátu

Typ úlohy: otvorená

Správna odpoveď: 26,69

Zadanie: REKLAMNÉ TABULE

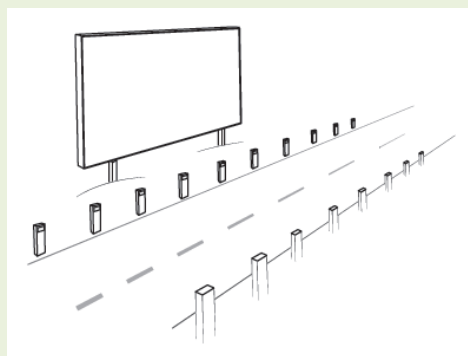
Podnikateľ na internete našiel takéto podmienky prenájmu veľkej reklamnej tabule:

Veľká reklamná tabuľa – 100 ks po celom území Slovenska

- rozmer obdĺžnikovej plochy: 9,6 m a 3,6 m
- doba prenájmu: kalendárny mesiac a dlhšie
- cena prenájmu: 995,5 € za kalendárny mesiac

V cene prenájmu je:

- *vyhotovenie fotodokumentácie,*
- *priebežná kontrola,*
- *čistenie reklamnej plochy.*



Zdroj: internet (upravené)

K zadaniu **REKLAMNÉ TABULE** sa vzťahujú úlohy č. **03** a **04**.

Aplikovať / procedurálne poznatky

03. Koľko m^2 má obdĺžniková reklamná plocha?

Popis úlohy:

Kontext: reálny

Cieľ: vypočítať obsah obdĺžnika

Kompetencia: riešiť geometrické úlohy s využitím osvojeného matematického aparátu

Typ úlohy: otvorená

Správna odpoveď: 34,56

Aplikovať / procedurálne poznatky

04. Koľko eur zaplatí podnikateľ za ročný prenájom jednej veľkej reklamnej tabule?

Popis úlohy:

Kontext: reálny

Cieľ: riešiť úlohy z praxe s využitím priamej úmernosti

Kompetencia: vnímať vzťahy medzi veličinami

Typ úlohy: otvorená

Správna odpoveď: 11946

Matematika v maďarskom jazyku – úlohy vychádzajúce zo spoločného podnetu

Kiinduló szöveg: **Érmek**

A XXX. Londoni Olimpiai Játékok számára készült érmek átmérője 85 mm, vastagsága 7 mm, tömege pedig 400 g volt. Az aranyérem csak 6 g aranyat tartalmazott.



Forrás: internet (adaptált szöveg)

Az **Érmek** kiinduló szöveghez a **01.** és a **02.** feladat tartozik.

01. Számítsd ki, hogy a londoni aranyérem hány százalékát teszi ki az arany!

02. János egy 85 mm átmérőjű kört rajzolt, hogy papírból kivághasson egy ilyen érmet. Számítsd ki a papírérmé területét cm-ben! A π értéke 3,14 legyen!

Kiinduló szöveg: **REKLÁMTÁBLÁK**

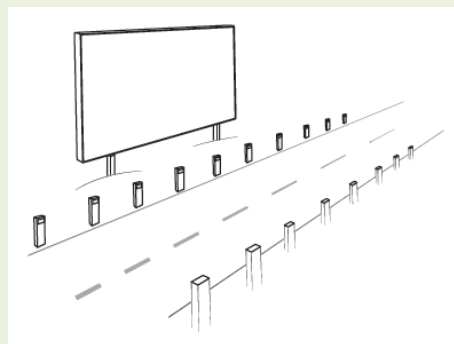
A vállalkozó az interneten a nagy reklámtábla bérlésére ezeket a feltételeket találta:

Nagy reklámtábla – 100 darab Szlovákia egész területén

- a téglalap alakú felület méretei: 9,6 m x 3,6 m
- bérlési idő: egy naptári hónap és ennél hosszabb idő
- bérleti díj: 995,50 € egy naptári hónapra

A bérleti díj magába foglalja:

- *a fotodokumentáció elkészítését,*
- *a reklámfelület rendszeres ellenőrzését*
- *a reklámfelület tisztítását.*



Forrás: internet (adaptált szöveg)

A **REKLÁMTÁBLÁK** című kiinduló szöveghez a **03.** és a **04.** feladat tartozik.

03. Hány m^2 a téglalap alakú reklámtábla?

04. Hány eurót fizet a vállalkozó egy darab nagy reklámtábla évi bérléséért?