



Špecifikácia testu

z matematiky

pre celoslovenské testovanie žiakov

9. ročníka ZŠ

v školskom roku 2012/2013

Test z matematiky celoslovenského testovania 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, **pribudli 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.

Na ukážku uvádzame niekoľko úloh. S podobnými úlohami sa žiaci môžu stretnúť v teste z matematiky.

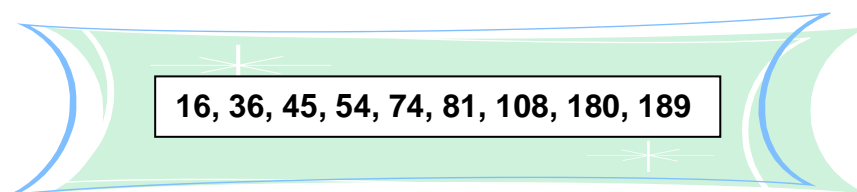
Obsahové zameranie testu z matematiky

T9-2013

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	70 minút
Počet testových úloh	20 úloh
Forma testových úloh	10 otvorených úloh s krátkou číselnou odpoveďou, 10 uzavretých úloh s výberom odpovede zo 4 možností
Testované oblasti	<p>Čísla, premenná, početové výkony s číslami</p> <p>Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy</p> <p>Geometria a meranie</p> <p>Kombinatorika, pravdepodobnosť a štatistika</p> <p>Logika, dôvodenie, dôkazy</p>
Požiadavky na vedomosti a zručnosti	v súlade s platným Štátnym vzdelávacím programom pre 2. stupeň základnej školy v SR, ISCED 2 – nižšie sekundárne vzdelávanie, schváleným 19. 6. 2008
Kognitívna úroveň	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapamätanie, porozumenie – jednoduché myšlienkové operácie, priraďovanie, zoraďovanie, triedenie, porovnávanie. 2. Špecifický transfer – vyžadujúce zložitejšie myšlienkové operácie, aplikáciu vedomostí – indukciu, dedukciu, vysvetľovanie, dokazovanie a pod. 3. Nešpecifický transfer – zložitejšia aplikácia vyžadujúca tvorivý prístup, riešenie problému, hodnotenie a pod.
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 a pod.
Hodnotenie	<p>1 bod za správnu odpoveď</p> <p>0 bodov za nesprávnu a žiadnu odpoveď</p>

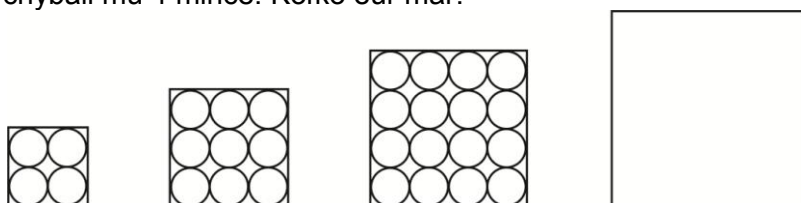
Ukážky testových úloh z pilotného testovania:

1. Daný je výraz $V = 7\sqrt{x} - x^3 : 4,5$. Vypočítajte hodnotu výrazu pre $x = 9$.
 $V(9) =$
2. Milan je o 60 % vyšší ako Fero, ktorý meria 120 cm. O koľko percent je Fero nižší ako Milan?
 A: 37,5 % B: 60 % C: 40 % D: 62,5 %
3. Z pravidelného 20-bokého ihlana sme odrezali menší pravidelný 20-boký ihlan. Koľko hrán má teleso, ktoré nám zostalo?
4. Koľko z čísel na obrázku spĺňa práve jednu z týchto dvoch vlastností:
 - a. Na mieste jednotiek má párnou číslicu.
 - b. Pri delení deviatimi dáva zvyšok nula.



- A: 5 B: 4 C: 3 D: 2

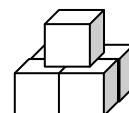
5. Janko mal našetrený určitý počet jedoeurových mincí. Mince si uložil v jednej vrstve do štvorca. Zostalo mu 7 mincí. Keď chcel zostaviť štvorec, ktorý by mal o jeden rad viac, chýbali mu 4 mince. Koľko eur mal?



6. V triede sa rozhodli vylosovať zo skupiny 5 chlapcov a 3 dievčat, ktorí pekne spievajú, 2 chlapcov a 1 dievča, ktorí pôjdu zaspievať na miestnu oslavu. Aby losovanie bolo spravodlivé, napísali na papieriky všetkých 30 možností. Keď ich mali hotové, jeden z chlapcov ochorel. Koľko z pripravených lístkov na losovanie treba vybrať a zahodiť?

7. Teleso na obrázku je zlepené z piatich zhodných kociek s hranou 3 cm. Povrch telesa je:

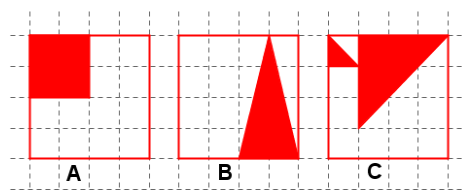
- A: 180 cm² B: 270 cm² C: 189 cm² D: 144 cm²



8. Vyjadri zlomkom vyfarbenú časť každého štvorca a hodnoty dosad' do výrazu:

$$A + B + C =$$

Výsledok vyjadri v tvare desatinného čísla.



Ukážky úloh z testovania matematickej gramotnosti v roku 2011

1. MONITORING rastu detí a mládeže

Každých 10 rokov prebieha na území SR celoštátne meranie detí a mládeže. Posledné, v poradí už šieste meranie, sa uskutočnilo v období september – október 2001. V tabuľke uvádzame priemerné hodnoty telesnej výšky (TV) a telesnej hmotnosti (TH) dievčat a chlapcov vo veku 12 – 16 rokov.

Priemerné hodnoty TV a TH dievčat a chlapcov vo veku 12 – 16 rokov.

CHLAPCI			DIEVČATÁ		
Vek	TV (cm)	TH (kg)	Vek	TV (cm)	TH (kg)
12	155,03	44,30	12	156,21	45,54
13	162,76	50,52	13	160,90	50,54
14	168,51	56,15	14	162,99	52,28
15	175,09	62,15	15	165,46	55,74
16	178,08	66,14	16	165,80	57,31

(Zdroj: zborník vedeckých prác – upravené)

Index telesnej hmotnosti (angl. Body Mass Index – BMI) patrí medzi najviac používané metódy merania obezity. Počíta sa ako **hmotnosť v kilogramoch delená druhou mocninou výšky v metroch**.

$$\text{BMI} = \text{TH} : \text{TV}^2$$

Vypočítajte BMI 15-ročných dievčat.

Sem zapíšte váš výpočet:

Zakrúžkujte správnu možnosť:

BMI 15-ročných dievčat je

- A** menej ako 19 - nedostatočná hmotnosť.
- B** 19 – 24,99 - normálna hmotnosť.
- C** 25 – 29,99 - nadváha.
- D** 30 – 40 - obezita.