

**Meno:**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Priezvisko:**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

# **Test z matematiky**

**Celoslovenské testovanie  
žiacov 9. ročníka ZŠ**

**T9-2012**

**Milí žiaci,**

máte pred sebou test z matematiky. Test obsahuje 20 testových úloh.

Každá správna odpoveď bude hodnotená 1 bodom. Hodnotenú budú len odpovede správne zapísané v odpovedňovom hárku k testu. Pri 01. – 10. úlohe napíšete do príslušných políčok konkrétny číselný výsledok. Pri 11. – 20. úlohe vyznačíte jednu zo štyroch možných odpovedí A, B, C, D. Každú úlohu si pozorne prečítajte. Na vypracovanie testu máte určený čas 70 minút.

Prajeme vám veľa úspechov.

**Testová forma: A**

**Kontrolné číslo: 3160**



## Vyhlásenie o autorstve

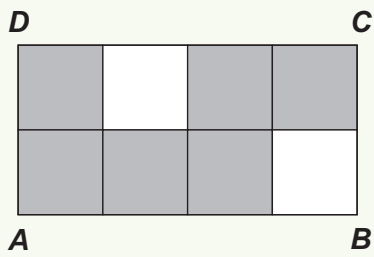
*Toto dielo a jeho obsah (vrátane grafickej úpravy a usporiadania) je chránené autorským právom podľa zákona č. 618/2003 Z. z. o autorskom práve a právach súvisiacich s autorským právom (autorský zákon) v znení neskorších predpisov.*

*Nositelom majetkových práv k autorskému dielu je Národný ústav certifikovaných meraní vzdelávania, ktorý je oprávnený vykonávať tie majetkové práva k dielu, ktoré sú vyhradené.*

*Na každé použitie tohto diela, najmä na vyhotovenie jeho rozmnoženiny, verejné prezentovanie a rozširovanie originálu diela alebo jeho rozmnoženiny predajom alebo inou formou prevodu vlastníckeho práva a spracovanie diela je potrebný písomný súhlas NÚCEM-u.*

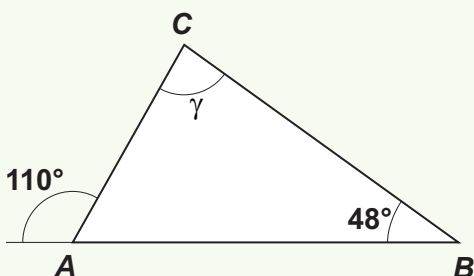
*Akékoľvek použitie diela bez súhlasu NÚCEM-u môže mať za následok postihnutie občianskoprávnou alebo trestoprávnou cestou, vznik zodpovednosti za škodu spôsobenú nositeľovi majetkových práv alebo autorovi v zmysle ustanovení Občianskeho zákonníka a Trestného zákona, prípadne uplatnenie iných práv NÚCEM-u vyplývajúcich mu z autorského zákona a iných právnych predpisov.*

01. Na obrázku je obdĺžnik  $ABCD$  rozdelený na zhodné štvorce. Koľko percent obsahu obdĺžnika  $ABCD$  je vyfarbených sivou farbou?

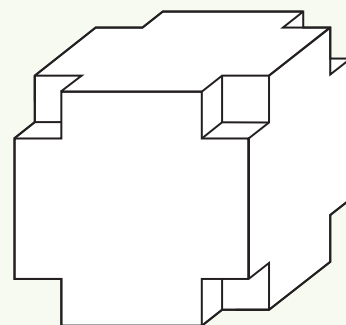


02. Počítačová zostava má veľkoobchodnú cenu 1200 eur. Maloobchodná cena je o 20 % vyššia ako veľkoobchodná cena. Vypočítajte maloobchodnú cenu počítačovej zostavy v eurách.

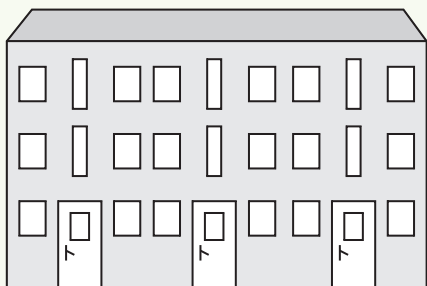
03. Vypočítajte veľkosť vnútorného uhla  $\gamma$  v trojuholníku  $ABC$  na obrázku. Veľkosť uhla uveďte v stupňoch. (Obrázok je len ilustračný.)



04. Z každého rohu veľkej kocky s dĺžkou hrany 10 cm bola vyrezaná malá kocka s dĺžkou hrany 2 cm. Koľko  $\text{cm}^3$  malo teleso, ktoré zostalo z veľkej kocky po vyrezaní malých kociek?  
(Obrázok je len ilustračný.)

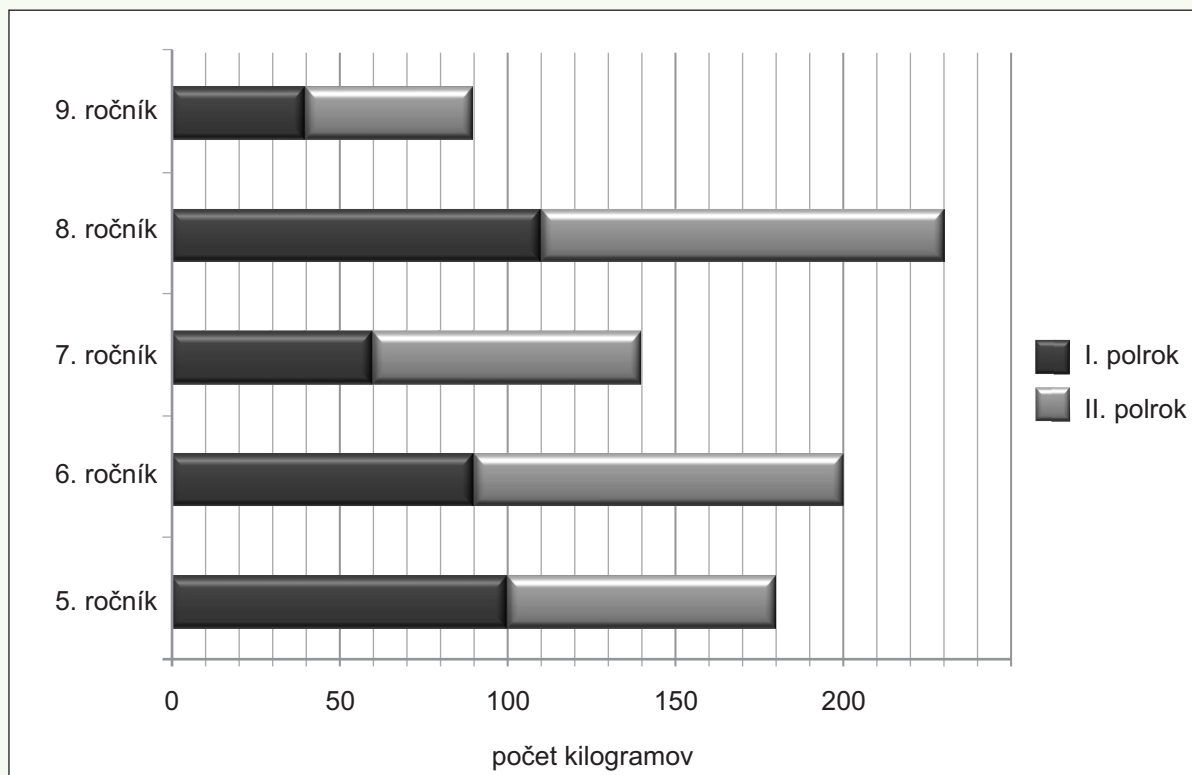


05. Obytný dom má tri vchody očíslované nepárными číslami, idúcimi bezprostredne za sebou. Súčet dvoch čísel na krajných vchodoch je 50. Vypočítajte najväčšie z týchto troch čísel.



06. Kuriér priniesol do firmy štyri balíky, ktoré mali hmotnosť  $3,5 \text{ kg}$ ,  $2\frac{1}{5} \text{ kg}$ ,  $\frac{3}{4} \text{ kg}$  a  $250 \text{ g}$ . Koľko vážili všetky štyri balíky spolu? Výsledok uveďte v kilogramoch a zapíšte ho v tvare desatinného čísla.

07. Na konci školského roka vyhodnotili v škole zber papiera na 2. stupni ZŠ za obidva polroky. Zistite pomocou grafu, o koľko kilogramov papiera viac nazbierali v druhom polroku žiaci 8. ročníka ako nazbierali v druhom polroku žiaci 7. ročníka.

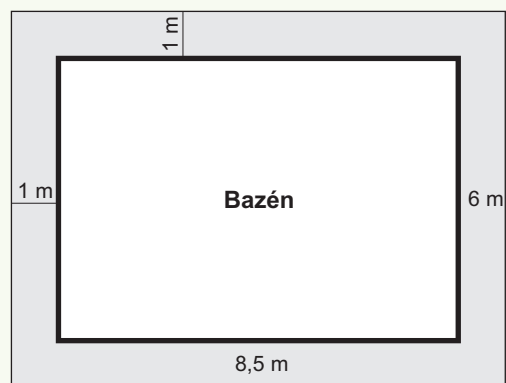


08. Do pizzerie prišlo 30 futbalistov. Práve prebiehala akcia na objednávku pizze: „**Ak si objednáte 2 pizze, tretiu dostanete zadarmo**“. Futbalisti si objednali toľko pízz, aby sa každému ušla 1 pizza. Za koľko pízz zaplatili, ak využili podmienky akcie?

09. Koľko rôznych trojciferných čísel deliteľných piatimi môžeme vytvoriť z číslíc 2, 4, 5? Čísllice sa vo vytvorenom čísle môžu opakovať.

### Zadanie: BAZÉN

V záhrade sa bude okolo bazéna v tvare kvádra dlaždicami vykladať **chodník široký 1 meter**. Na obrázku je chodník znázornený sivou farbou. Rozmery dna bazéna sú 8,5 metra a 6 metrov. Výška stien bazéna je 2 metre.



*K zadaniu BAZÉN sa vzťahujú úlohy č. 10 a 11.*

10. Koľko  $\text{m}^2$  chodníka sa bude vykladať dlaždicami?

11. V bazéne je  $86,7 \text{ m}^3$  vody. Voda v bazéne siaha do výšky:

- A** 1,9 m
- B** 1,8 m
- C** 1,7 m
- D** 1,6 m

## Zadanie: HYPERMARKET

Vo vybraných oddeleniach hypermarketu zaznamenali v jednotlivých týždňoch počas mesiaca február 2011 nasledovnú tržbu:

Týždeň	Drogéria	Elektronika	Domáce potreby
1. týždeň	19 602 €	26 666 €	17 992 €
2. týždeň	17 926 €	29 312 €	15 444 €
3. týždeň	21 322 €	33 009 €	18 112 €
4. týždeň	24 648 €	18 324 €	16 027 €
Spolu:	<b>83 498 €</b>	<b>107 311 €</b>	<b>67 575 €</b>

K zadaniu **HYPERMARKET** sa vzťahujú úlohy č. 12 a 13.

12. Zistite, v ktorom týždni bol rozdiel medzi tržbou v oddelení drogérie a tržbou v oddelení elektroniky **najväčší**. Koľko eur predstavoval tento rozdiel?

- A** v 2. týždni, rozdiel bol 11 386 €
- B** v 3. týždni, rozdiel bol 54 331 €
- C** v 3. týždni, rozdiel bol 11 687 €
- D** v 4. týždni, rozdiel bol 23 813 €

13. Koľko eur bola priemerná denná tržba v mesiaci február 2011 v oddelení domácich potrieb, ak sa predávalo 6 dní v každom zo štyroch týždňov? Výsledok zaokrúhlite na jedno desatinné miesto.

- A** 2 413,4
- B** 2 815,6
- C** 11 262,5
- D** 16 893,8

14. Ktorý z číselných výrazov má najväčšiu hodnotu?

- A**  $(5 - 3) \cdot 4 : 2 + 1$
- B**  $5 - 3 \cdot 4 : 2 + 1$
- C**  $5 - 3 \cdot 4 : (2 + 1)$
- D**  $(5 - 3 \cdot 4) : 2 + 1$

15. Súčet výrazov  $2x \cdot (3x - 4)$  a  $6x \cdot (3 - 5x)$  sa rovná:

- A**  $-24x^2 + 10x$
- B**  $-36x^2 + 10x$
- C**  $-30x^2 + 10x$
- D**  $-24x^2 - 10x$

16. Vyriešte sústavu dvoch rovníc s dvoma neznámymi  $x$  a  $y$ :

$$\begin{aligned} 3x - 4y &= 12 \\ -x + 3y &= 1 \end{aligned}$$

Súčet  $x + y$  sa rovná:

- A** 15
- B** 11
- C** 9
- D** 5



17. Janko, Karol a Martin si rozdelili peniaze z brigády v pomere 2 : 4 : 3. Najviac dostal Karol, a to 12,60 eur. Janko a Martin spolu dostali:

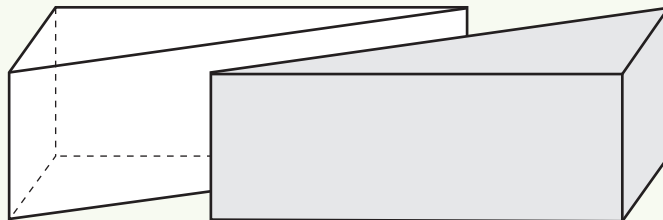
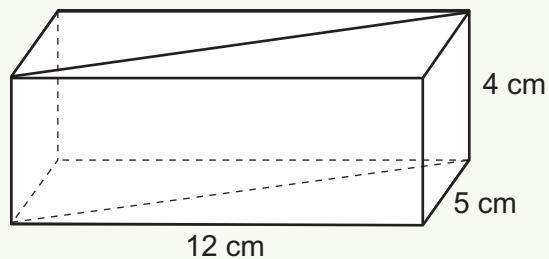
- A** 28,35 €
- B** 21,00 €
- C** 18,90 €
- D** 15,75 €

18. Zostrojte rovnobežník  $ABCD$ , ak je dané:  $a = 4,5$  cm,  $v_a = 3$  cm, uhol  $\alpha = 60^\circ$ .  
Odmerajte dĺžku strany  $b$ . Pre túto dĺžku platí:

- A**  $28 \text{ mm} \leq b \leq 32 \text{ mm}$
- B**  $33 \text{ mm} \leq b \leq 37 \text{ mm}$
- C**  $38 \text{ mm} \leq b \leq 42 \text{ mm}$
- D**  $43 \text{ mm} \leq b \leq 47 \text{ mm}$

19. Na obrázku je kváder s podstavou s rozmermi 12 cm a 5 cm a výškou 4 cm. Stolár tento kváder rozrezal (ako vidno na obrázku) na dva zhodné trojboké hranoly s podstavami v tvare pravouhlého trojuholníka. Stolár vytvorené hranoly natrel farbou. Vypočítajte povrch jedného z týchto dvoch trojbokých hranolov. (Obrázok je len ilustračný.)

- A** 120 cm<sup>2</sup>      **B** 128 cm<sup>2</sup>      **C** 180 cm<sup>2</sup>      **D** 176 cm<sup>2</sup>

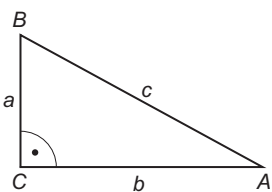


20. Výraz  $x^2 + 2x - 1$  má pre  $x = -3$  hodnotu:

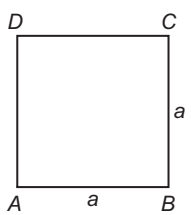
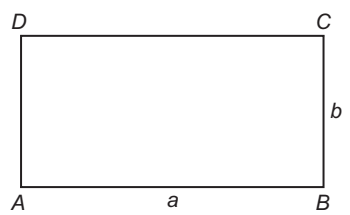
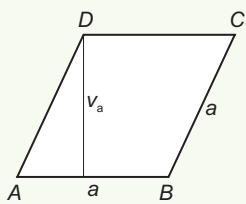
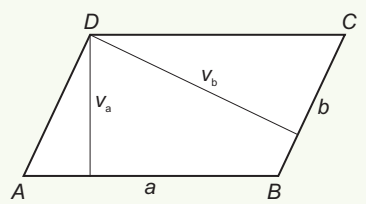
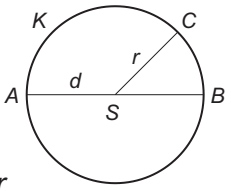
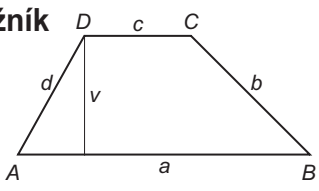
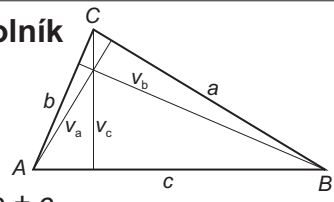
- A** -16  
**B** -4  
**C** 14  
**D** 2

KONIEC TESTU

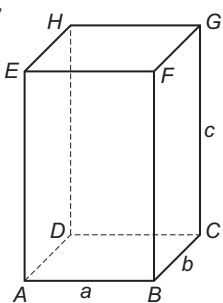
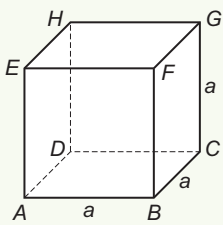
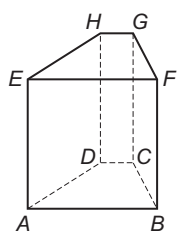
## Prehľad vzťahov a jednotiek

<b>Jednotky dĺžky</b> mm, cm, dm, m, km	<b>Pravouhlý trojuholník</b>  $c^2 = a^2 + b^2 \text{ (Pytagorova veta)}$ $S = \frac{a \cdot b}{2}$ $o = a + b + c$
<b>Jednotky obsahu</b> mm <sup>2</sup> , cm <sup>2</sup> , dm <sup>2</sup> , m <sup>2</sup> , a, ha, km <sup>2</sup>	<b>Algebraické výrazy</b> $a^2 - b^2 = (a - b) \cdot (a + b)$ $(a - b)^2 = a^2 - 2 \cdot a \cdot b + b^2$ $(a + b)^2 = a^2 + 2 \cdot a \cdot b + b^2$
<b>Jednotky objemu</b> mm <sup>3</sup> , cm <sup>3</sup> , dm <sup>3</sup> , m <sup>3</sup> , km <sup>3</sup>	
<b>Vedľajšie jednotky objemu</b> ml, cl, dl, l, hl	
<b>Jednotky času</b> s, min, h, deň, rok	
<b>Jednotky hmotnosti</b> mg, g, kg, t	

## Obvody a obsahy rovinných útvarov

<b>Štvorec</b> $o = 4 \cdot a$ $S = a^2$ 	<b>Obdĺžnik</b> $o = 2 \cdot (a + b)$ $S = a \cdot b$ 	
<b>Kosoštvorec</b> $o = 4 \cdot a$ $S = a \cdot v_a$ 	<b>Kosodĺžnik</b> $o = 2 \cdot (a + b)$ $S = a \cdot v_a = b \cdot v_b$ 	
<b>Kruh</b>  $o = 2 \cdot \pi \cdot r$ $S = \pi \cdot r^2$	<b>Lichobežník</b>  $o = a + b + c + d, \quad S = \frac{(a + c) \cdot v}{2}$	<b>Trojuholník</b>  $o = a + b + c$ $S = \frac{a \cdot v_a}{2} = \frac{b \cdot v_b}{2} = \frac{c \cdot v_c}{2}$

## Objemy a povrchy telies

<b>Kváder</b>  $V = a \cdot b \cdot c$ $S = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c)$	<b>Kocka</b>  $V = a^3$ $S = 6 \cdot a^2$	<b>Hranol</b>  $V = S_p \cdot v$ $S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$ <p><math>S_p</math> - obsah podstavy  <math>S_{pl}</math> - obsah pláštia</p>
--	---	---