

Meno:

Priezvisko:

TESTOVÁ  
FORMA

A

# Test z matematiky

Celoslovenské testovanie žiakov 9. ročníka ZŠ

T9-2014

KONTROLNÉ  
ČÍSLO

2537

## Milí žiaci,

máte pred sebou test z matematiky. Test obsahuje 20 testových úloh. Obrázky v teste sú ilustračné. Dĺžky úsečiek a veľkosti uhlov na obrázkoch nemusia presne zodpovedať zadaniam úloh. Svoje riešenia a odpovede zapisujte priamo do testu. Hodnotené budú len odpovede správne zapísané v odpoved'ovom hárku. Každá správna odpoveď bude hodnotená 1 bodom.

Pri 01. – 10. úlohe zapíšte do príslušných políčok konkrétny číselný výsledok. Pri 11. – 20. úlohe vyznačte jednu zo štyroch možných odpovedí A, B, C, D.

Súčasťou testu je aj jedno zadanie, ku ktorému sa vzťahujú úlohy č. 10 a 11.

Každú úlohu si pozorne prečítajte. Na vypracovanie testu máte určený čas 60 minút.

Prajeme vám veľa úspechov.

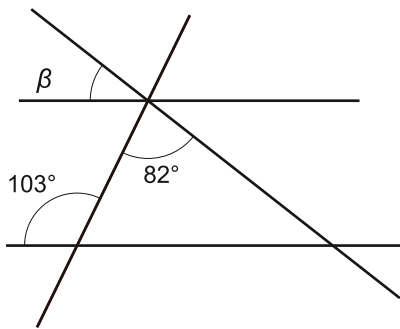
Určte číslo, ktoré je riešením rovnice  $333 - 33 \cdot x = 3$ .

01

V mise bolo spolu 100 sliviek. Igor si z misy zobral 2 slivky a Viera si zobrala  $\frac{4}{7}$  zo zvyšku. Koľko sliviek zostalo nakoniec v mise?

02

Na obrázku sú zobrazené veľkosti dvoch uhlov a štyri priamky, z ktorých sú dve rovnobežné. Vypočítajte veľkosť uhla  $\beta$  v stupňoch.

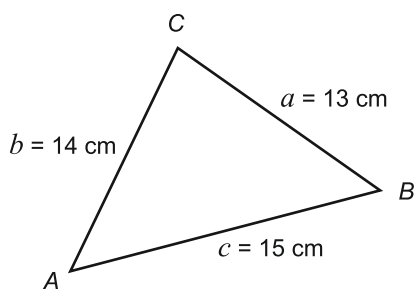


03

Obsah  $P$  trojuholníka  $ABC$  so stranami  $a, b, c$  sa dá vypočítať aj podľa vzorca

$$P = \sqrt{s \cdot (s - a) \cdot (s - b) \cdot (s - c)}, \text{ kde } s = \frac{a + b + c}{2}.$$

Vypočítajte obsah trojuholníka  $ABC$  na obrázku v  $\text{cm}^2$ .



04

Tretina neznámeho čísla je rovnako veľká ako päťnásobok rozdielu toho istého neznámeho čísla a čísla 28. Určte toto neznáme číslo.

05

Môj pes je o 4,4 kg ťažší ako moja mačka. Spolu vážia presne 15 kg. Koľko kilogramov váži môj pes?

06

Štyri dievčatá si kúpili lístky do kina vedľa seba v jednom rade. Koľkými rôznymi spôsobmi sa môžu v kine posadiť?

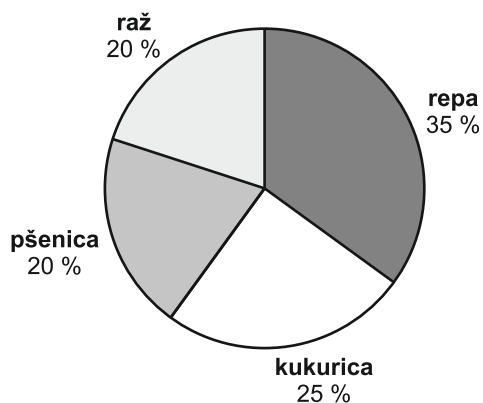
07

Vypočítajte v  $\text{dm}^2$  povrch kvádra, ktorého hrany majú dĺžku 1,2 dm, 1,4 dm a 2 dm.

08

Graf znázorňuje rozdelenie poľnohospodárskej pôdy s rozlohou 48 hektárov, na ktorej boli vysiate štyri plodiny. Na koľkých ároch bola vysiatá repa?

09



## Zadanie: Trieda

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

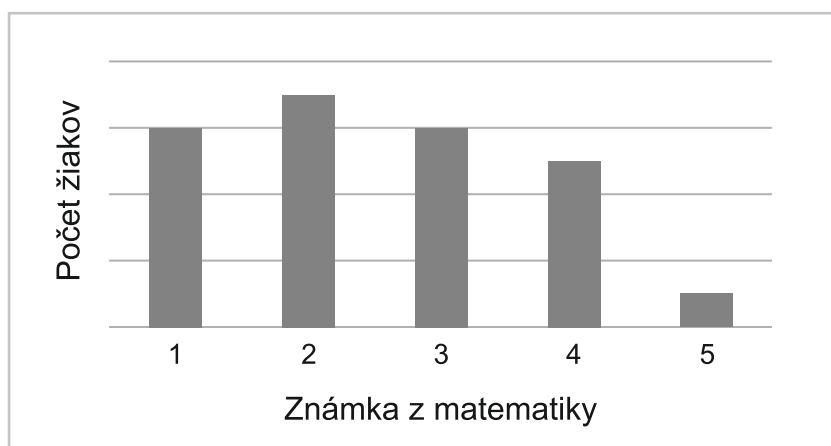
V tabuľke sú uvedené informácie o rozdelení počtu žiakov dvoch tried podľa známky z matematiky na vysvedčení.

TRIEDA	Polrok	Počet žiakov podľa známky z matematiky				
		1	2	3	4	5
8. E	prvý	5	6	5	7	2
	druhý	4	6	8	6	1
9. E	prvý	6	7	6	5	1
	druhý	8	7	8	1	1

Na základe informácií uvedených v tabuľke vypočítajte priemer známok z matematiky žiakov 8. E triedy na vysvedčení v druhom polroku. Výsledok uveďte v tvare desatinného čísla s presnosťou na stotiny.

10

Graf znázorňuje informácie uvedené v jednom z riadkov predchádzajúcej tabuľky.



11

V grafe je znázornené rozdelenie počtu žiakov podľa známky z matematiky z triedy:

- A 9. E v druhom polroku
- B 9. E v prvom polroku
- C 8. E v druhom polroku
- D 8. E v prvom polroku

Ktorý z výrazov má pre  $x = -3$  hodnotu 10?

12

- A  $7 - x$
- B  $13 - x$
- C  $x - 13$
- D  $x - 7$

Ktoré najmenšie celé číslo je riešením nerovnice  $0,5x - 7 < 2x - 50$ ?

13

- A -29
- B -28
- C 28
- D 29

Koľkokrát má kocka s hranou 9 dm väčší objem ako kocka s hranou 9 cm?

14

- A 10 000-krát
- B 1 000-krát
- C 100-krát
- D 10-krát

V nepriehľadnom vrecúšku sú rovnako veľké kocky rôznej farby. 10 je bielych, 10 modrých a 10 červených kociek. Postupne sme vybrali 5 bielych kociek, 3 modré kocky a 2 červené kocky. Aká je pravdepodobnosť, že zo zvyšných kociek vytiahneme pri náhodnom ťahaní bielu kocku?

15

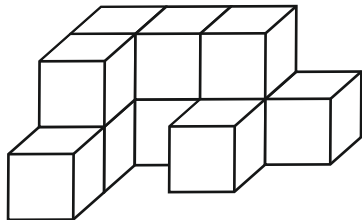
- A 50 %
- B 30 %
- C 25 %
- D 10 %

Zostrojte trojuholník *PES*, ak strana *s* má dĺžku 5,5 cm, výška na stranu *s* má dĺžku 5 cm a uhol *PES* má veľkosť  $115^\circ$ . Narysujte a odmerajte výšku na stranu *e* v mm. Pre dĺžku výšky  $v_e$  platí:

- A**  $48 \text{ mm} < v_e < 54 \text{ mm}$
- B**  $41 \text{ mm} < v_e < 47 \text{ mm}$
- C**  $34 \text{ mm} < v_e < 40 \text{ mm}$
- D**  $27 \text{ mm} < v_e < 33 \text{ mm}$

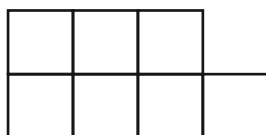
16

Na obrázku je teleso zložené z 11 zhodných kociek. Kocky sú zlepené celými stenami.

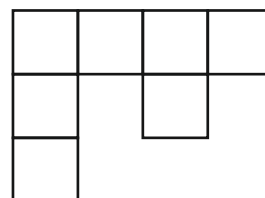


Michal nakreslil nárys, oba bokorysy a pôdorys tohto telesa. V jednom z obrázkov urobil chybu. Ktorý z nasledujúcich obrázkov je chybný?

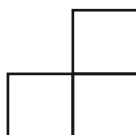
**A** nárys:



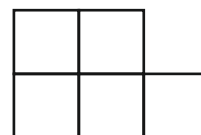
**B** pôdorys:



**C** bokorys sprava:



**D** bokorys zľava:



17

Kamaráti Filip a Tibor počítali príklady z matematiky.

Filip:  $3 - 12 \cdot 5 - 18 = -75$

Tibor:  $40 - (90 - 55) : 5 = 1$

Vyberte správne tvrdenie:

18

- A Filip počítal správne a Tibor nesprávne.
- B Obidvaja počítali nesprávne.
- C Obidvaja počítali správne.
- D Filip počítal nesprávne a Tibor správne.

Eugen má o 27 kníh viac ako Daniela, ale 3-krát menej kníh ako Tomáš. Tomáš má 132 kníh. Koľko kníh má Daniela?

19

- A 423
- B 369
- C 71
- D 17

Vlasta, Klára a Zuzana si rozdelili odmenu v pomere 5 : 8 : 12. Sestry Zuzana a Klára dostali spolu 120 €. Koľko eur dostala Vlasta?

20

- A 50 €
- B 30 €
- C 75 €
- D 24 €

**KONIEC TESTU**

## Prehľad vzťahov a jednotiek

### Jednotky dĺžky:

km, m, dm, cm, mm

### Jednotky obsahu:

km<sup>2</sup>, ha, a, m<sup>2</sup>, dm<sup>2</sup>, cm<sup>2</sup>, mm<sup>2</sup>

### Jednotky objemu:

km<sup>3</sup>, m<sup>3</sup>, dm<sup>3</sup>, cm<sup>3</sup>, mm<sup>3</sup>

hl, l, dl, cl, ml

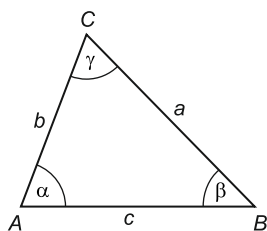
### Jednotky času:

deň, h, min, s

### Jednotky hmotnosti:

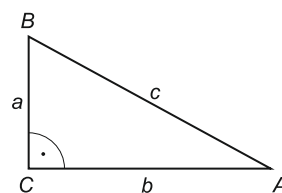
t, kg, dag, g, mg

### Uhly v trojuholníku



$$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$$

### Pravouhlý trojuholník

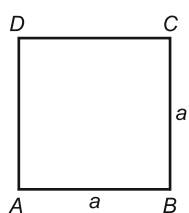


$$o = a + b + c$$

$$S = \frac{a \cdot b}{2}$$

## Obvody a obsahy rovinných útvarov

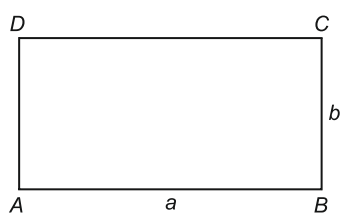
### Štvorec



$$o = 4 \cdot a$$

$$S = a^2$$

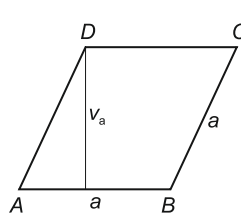
### Obdĺžnik



$$o = 2 \cdot (a + b)$$

$$S = a \cdot b$$

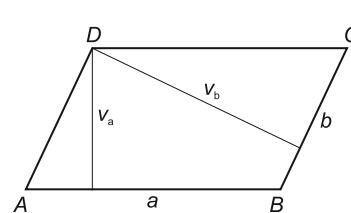
### Kosoštvorec



$$o = 4 \cdot a$$

$$S = a \cdot v_a$$

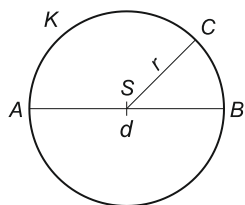
### Kosodĺžnik



$$o = 2 \cdot (a + b)$$

$$S = a \cdot v_a = b \cdot v_b$$

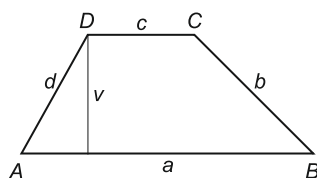
### Kruh



$$o = 2 \cdot \pi \cdot r = \pi \cdot d$$

$$S = \pi \cdot r^2$$

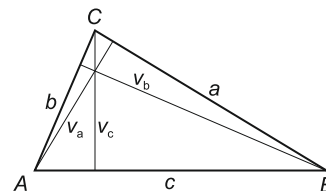
### Lichobežník



$$o = a + b + c + d$$

$$S = \frac{(a + c) \cdot v}{2}$$

### Trojuholník

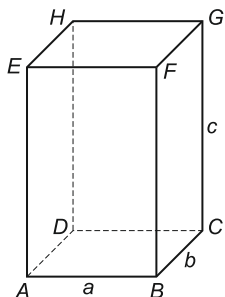


$$o = a + b + c$$

$$S = \frac{a \cdot v_a}{2} = \frac{b \cdot v_b}{2} = \frac{c \cdot v_c}{2}$$

## Objemy a povrchy telies

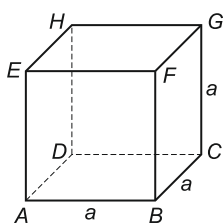
### Kváder



$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$S = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c)$$

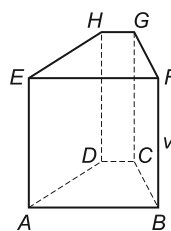
### Kocka



$$V = a^3$$

$$S = 6 \cdot a^2$$

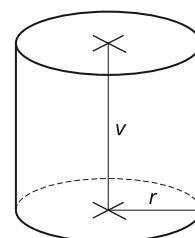
### Hranol



$$V = S_p \cdot v$$

$$S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$$

### Valec



$$V = S_p \cdot v = \pi \cdot r^2 \cdot v$$

$$S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$$

$$S = 2 \cdot \pi \cdot r^2 + 2 \cdot \pi \cdot r \cdot v$$

$S_p$  - obsah podstavy,  $S_{pl}$  - obsah plášte