

# NÚCEM

NÁRODNÝ ÚSTAV CERTIFIKOVANÝCH  
MERANÍ VZDELÁVANIA

**Meno:**

**Priezvisko:**

## ***Certifikačný test z matematiky***

***Celoslovenské testovanie žiakov 9. ročníkov ZŠ***

***T 9-2009***

***Testová forma: A***

***Kontrolné číslo: 5301***

**Milí žiaci,**

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

Pri 01. – 10. úlohe napíšete do príslušných políčok konkrétny číselný výsledok. Pri 11. – 20. úlohe vyznačte jednu zo štyroch možných odpovedí A, B, C, D. Každú úlohu si pozorne prečítajte. Na vypracovanie testu máte určený čas 45 minút.

Každá správna odpoveď bude hodnotená 1 bodom. Hodnotenú budú len odpovede správne zapísané v odpovedovom hárku k testu.

Prajeme vám veľa úspechov.

---

#### **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 predchádzajúci písomný súhlas NÚCEM-u.*

*Akékoľvek použitie diela bez súhlasu NÚCEM-u môže mať za následok postihnutie občianskoprávnou alebo trestnoprávnou 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 Štrbskom Plese namerala na poludnie meteorologická stanica teplotu vzduchu  $12,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Do rána klesla teplota vzduchu na  $-5,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ . O kolko stupňov Celzia klesla teplota vzduchu?

**02.** Napíšte najmenšie prirodzené číslo vyhovujúce tejto nerovnici:

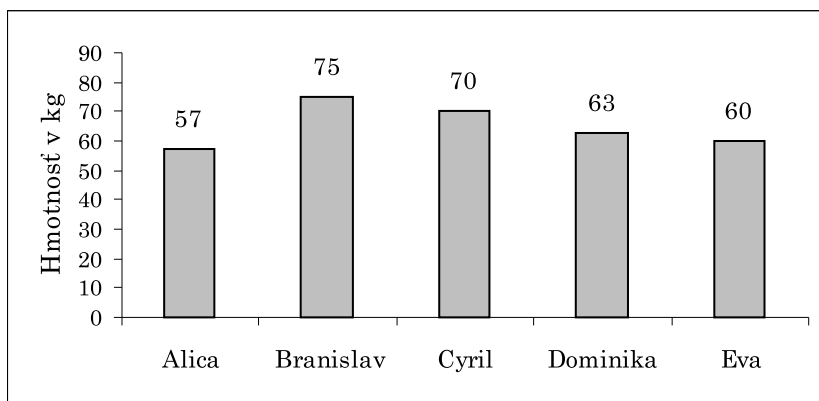
$$5 \cdot (2 - x) < 2 \cdot (3 - x)$$

**03.** Úsečku dlhú  $4\text{ cm}$  zväčšíte v pomere  $\frac{5}{2}$ . Koľko centimetrov bude merať nová úsečka?

**04.** Na farme plánovali pozberať úrodu jahôd za  $5$  dní dvanástimi brigádnikmi. Na piaty deň v predpovedi počasia hlásili dážď. Koľko brigádnikov budú na farme potrebovať, aby jahody pozberali za štyri dni?

**05.** Dĺžka kružnice je  $87,92\text{ cm}$ . Vypočítajte veľkosť priemeru kružnice. Výsledok uveďte v  $\text{cm}$ .

**06.** V stĺpcovom diagrame sú údaje o hmotnosti piatich žiakov z 9. B triedy. Aká je priemerná hmotnosť uvedených žiakov? Výsledok vyjadrite v kg.



**07.** Dve pätiny neznámeho čísla sú 6,2. Určte neznáme číslo.

**08.** Firma vyváža do zahraničia 35 % svojej výroby, čo je 98 ton tovaru. Koľko ton tovaru tejto firmy zostáva na Slovensku?

**09.** Z nasledujúcich možností s údajmi o trojuholníku vyberte tú, na základe ktorej možno zostrojiť trojuholník  $ABC$ .

a)  $a = 6,5$  cm;  $b = 65$  mm;  $c = 1,4$  dm

b)  $a = 6$  cm;  $c = 50$  mm;  $\beta = 110^\circ$

c)  $a = 4$  cm;  $b = 20$  mm;  $c = 8$  cm

Trojuholník  $ABC$  narysujte.

Meraním zistite dĺžku jeho najdlhšej strany v milimetroch (tolerancia  $\pm 1$  mm).

**10.** Športový areál má tvar rovnoramenného lichobežníka. Základne majú dĺžku 110 m a 50 m. Vzdialenosť medzi základňami je 40 m. Vypočítajte v metroch obvod tohto areálu.

**11.** Koreň lineárnej rovnice  $\frac{5x-2}{3} - \frac{4-x}{2} = 6$  sa nachádza v intervale

- A**  $\langle 0; 2 \rangle$ .
- B**  $\langle 2; 4 \rangle$ .
- C**  $\langle 4; 6 \rangle$ .
- D**  $\langle 6; 8 \rangle$ .

**12.** Počet všetkých deliteľov čísla 60 je

- A** 12.
- B** 10.
- C** 8.
- D** 6.

**13.** Daná je sústava lineárnych rovníc s dvomi neznámymi:

$$\frac{x}{3} + y = 4$$

$$x - \frac{3y + 1}{2} = 7$$

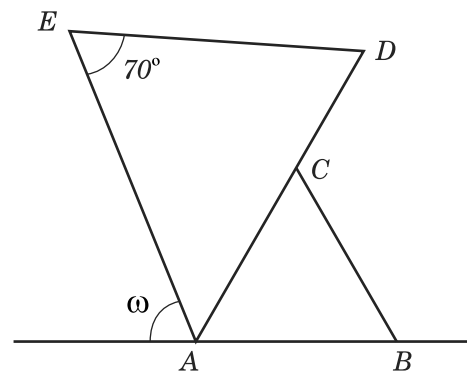
Korene  $x, y$ , ktoré sú riešením tejto sústavy rovníc, sú

- A** záporný, kladný.
- B** kladný, záporný.
- C** záporný, záporný.
- D** kladný, kladný.

14. Na obrázku je rovnostranný trojuholník  $ABC$  a rovnoramenný trojuholník  $ADE$  so základňou  $DE$ . Akú veľkosť má uhol  $\omega$ ?

(Poznámka: Veľkosti uhlov na obrázku zámerne nezodpovedajú zadaniu.)

- A**  $50^\circ$
- B**  $80^\circ$
- C**  $90^\circ$
- D**  $110^\circ$



15. Jama na ekologický odpad má tvar pravidelného štvorbokého hranola. Podstavná hrana má dĺžku 5 m. Hĺbka jamy je 3,5 m. Podnik sa rozhodol jamu zväčšiť tak, že podstavné hrany predĺžili o 50 cm. O koľko  $\text{m}^3$  sa zväčšilo množstvo odpadu, ktoré sa zmestí do jamy?

- A** O  $105,875 \text{ m}^3$ .
- B** O  $33,5 \text{ m}^3$ .
- C** O  $18,375 \text{ m}^3$ .
- D** O  $8,75 \text{ m}^3$ .

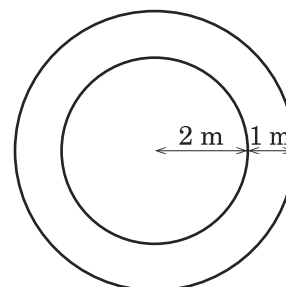
16. Vydelte lomené výrazy a určte podmienky, kedy majú zmysel.

$$\frac{3x - x^2}{3x^2} : \frac{9 - x^2}{3 + x}$$

- A**  $\frac{1}{3x}, x \neq 0, x \neq -3, x \neq 3$
- B**  $\frac{-x}{3 \cdot (3 - x)}, x \neq 0, x \neq -3, x \neq 3$
- C**  $\frac{9 - 6x + x^2}{3x}, x \neq 0, x \neq -3$
- D**  $\frac{3 + x}{3x \cdot (3 - x)}, x \neq 0, x \neq 3$

17. V parku je kruhový záhon s priemerom 4 metre vysadený tulipánmi. Po jeho obvode je chodník široký 1 meter vysypaný pieskom. Aký je obsah chodníka?

- A**  $28,26 \text{ m}^2$
- B**  $15,7 \text{ m}^2$
- C**  $12,56 \text{ m}^2$
- D**  $3,14 \text{ m}^2$



18. Koľko dvojciferných čísel väčších ako 30 môžete utvoriť z číslíc 0, 1, 2, 3, 4, 5?

Čísllice sa v dvojcifernom čísle nemôžu opakovať.

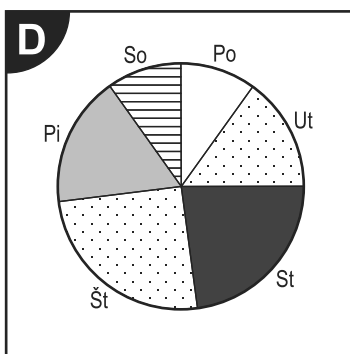
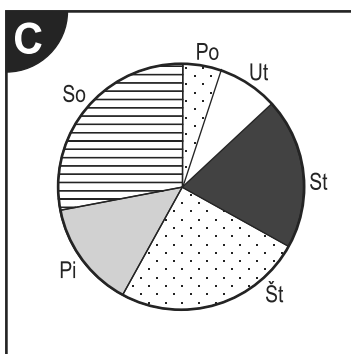
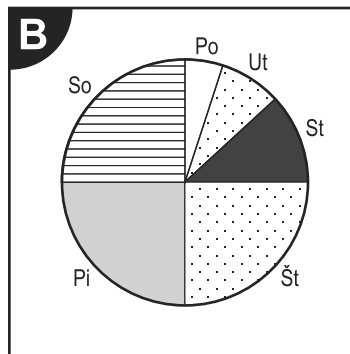
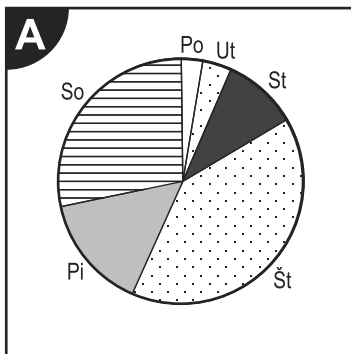
- A** 10                      **C** 12  
**B** 14                      **D** 17

19. Úseku 1,5 km zodpovedá na mape úsečka dĺžky 3 cm. Mierka mapy je

- A** 1 : 1 500 000.  
**B** 1 : 500 000.  
**C** 1 : 150 000.  
**D** 1 : 50 000.

20. V tabuľke sú údaje o počte kníh pre mládež, ktoré sa predali za týždeň v kníhkupectve. Ktorý diagram vyjadruje správne predaj kníh v jednotlivých dňoch?

Deň	Pondelok (Po)	Utorok (Ut)	Streda (St)	Štvrtok (Št)	Piatok (Pi)	Sobota (So)
Počet kníh	50	80	200	250	140	280



Koniec testu.

AK VÁM OSTAL ČAS, SKONTROLUJTE SI, ČI SÚ VAŠE ODPOVEDE SPRÁVNE.

**Pomocné výpočty:**