

**Gymnázium Angely Merici  
Hviezdoslavova 10, Trnava**

**Prijímacia skúška  
na osemročné štúdium  
MATEMATIKA**



**9. máj 2023**

01 

Jana kúpila v papiernictve peračník za 7 € 90 centov a tri zošity po 48 centov. Platila 10-eurovou bankovkou. Koľko centov jej predavačka vydala?

- A) 86 centov  
B) 76 centov  
C) 66 centov  
D) 56 centov

02 

Záhradkárovi sa urodilo 243 kg jablák. Na ich uskladnenie použil dva druhy debničiek – väčšie a menšie. Do siedmich väčších debničiek dal po 25 kg jablák. Zvyšné jablká nasypal do štyroch menších debničiek tak, aby v každej bolo rovnaké množstvo jablák. Koľko kilogramov jablák nasypal do jednej menšej debničky?

- A) 20  
B) 17  
C) 11  
D) 10

03 

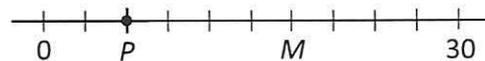
Saša chodí do posilňovne každý štvrtý deň a na plaváreň každý šiesty deň. V sobotu 1. októbra bola v posilňovni aj na plavárni. Kedy najbližšie pôjde opäť do posilňovne aj na plaváreň v ten istý deň?

- A) v stredu 13. októbra  
B) v stredu 19. októbra  
C) vo štvrtok 13. októbra  
D) vo štvrtok 19. októbra

04 

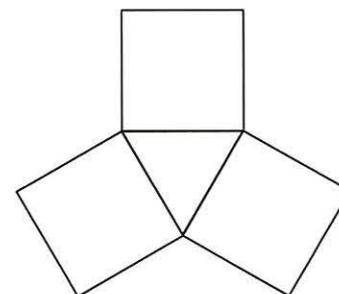
Mravec a lienka stáli na číselnej osi v bode  $P$  (pozri obrázok). V rovnakom čase vyštartovali z bodu  $P$  po číselnej osi rovnakým smerom. Mravec sa pohyboval dvakrát rýchlejšie ako lienka. Po istom čase sa mravec dostal do bodu  $M$ . Na ktorom čísle na číselnej osi bola v tom čase lienka?

- A) 3  
B) 6  
C) 9  
D) 12

05 

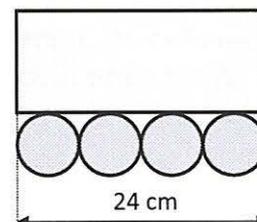
Z 24 rovnakých zápaliek je poskladaný trojuholník, ktorého strany majú rovnakú dĺžku. Nad každou stranou trojuholníka je z takých istých zápaliek dorobený štvorec (pozri obrázok). Z koľkých zápaliek je zložený celý obrázok?

- A) 168  
B) 120  
C) 96  
D) 72

06 

Šimon narysoval vagón dlhý 24 cm, ktorého kolesá tvorili štyri rovnaké kruhy (obr.). Matúš narysoval dlhší vagón s väčšími kolesami tak, že polomer každého kolesa zväčšil o 1 cm. Aký dlhý vagón narysoval Matúš?

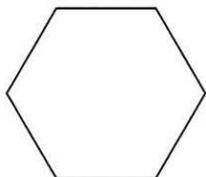
- A) 36 cm  
B) 32 cm  
C) 30 cm  
D) 28 cm



07 

Na obrázku je šesťuholník s rovnako dlhými stranami. Emil ho rozdelil na tri časti dvoma rovnobežnými priamkami, ktoré prechádzali vrcholmi šesťuholníka. Dva zo vzniknutých útvarov boli zhodné, tretí sa od nich líšil tvarom. Koľko z týchto troch útvarov bolo stredovo súmerných a koľko bolo osovo súmerných?

- A) stredovo súmerné: 3  
osovo súmerné: 3
- B) stredovo súmerné: 0  
osovo súmerné: 2
- C) stredovo súmerné: 1  
osovo súmerné: 2
- D) stredovo súmerné: 1  
osovo súmerné: 3

08 

Adam, Lukáš a Karol majú radi zvieratá. Jeden chová niekoľko psov, jeden niekoľko mačiek a jeden niekoľko škrečkov. Vieme, že

- psičkář chová menej psov ako zvyšní dvaja chlapci mačiek a škrečkov a je jedináčik,
- Adam sa kamaráti s Lukášovým bratom a chová viac zvierat ako chlapec, ktorý chová mačky.

Ktoré z uvedených tvrdení je určite pravdivé?

- 1) Adam chová škrečky.
- 2) Adam je jedináčik.
- 3) Lukáš chová mačky.
- 4) Karol chová psy.

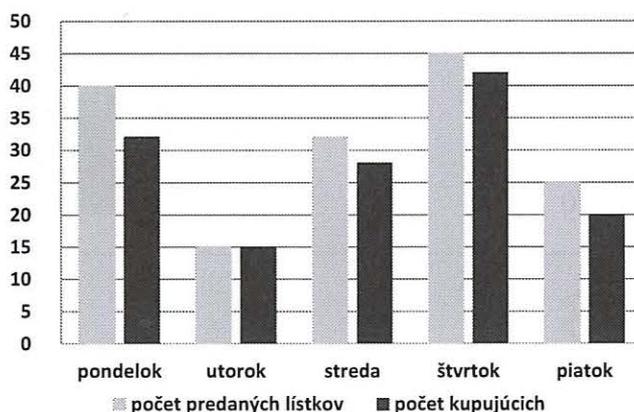
09 

Lucia sčítala číslo, z ktorého po zaokrúhlení na tisícky vznikne číslo 2 000 a číslo, z ktorého po zaokrúhlení na stovky vznikne číslo 1 700. Ktoré z uvedených súčtov mohla dostať?

- 1) 3 130
- 2) 3 149
- 3) 4 200
- 4) 4 245

10 

Graf znázorňuje počet predaných lístkov na film *Zakliata jaskyňa* v pokladnici kina a počet ľudí, ktorí tieto lístky kúpili v priebehu jedného pracovného týždňa.



Ktoré z uvedených tvrdení sú podľa údajov v grafe pravdivé?

- 1) Najviac lístkov sa predalo vo štvrtok.
- 2) V utorok kúpil každý kupujúci po jednom lístku.
- 3) Počet kupujúcich vo štvrtok narástol oproti utorku o viac ako 30 ľudí.
- 4) Najväčší nárast počtu predaných lístkov oproti predchádzajúcemu dňu bol zaznamenaný v stredu.

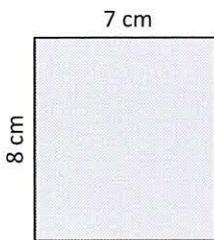
11 

V ktorých možnostiach sú dĺžky správne porovnané?

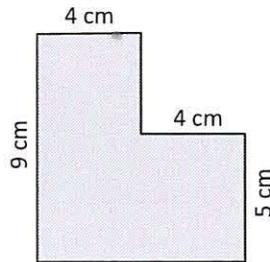
- 1)  $520 \text{ cm} > 50 \text{ dm } 20 \text{ mm}$
- 2)  $3 \text{ km } 220 \text{ dm} = 30 \text{ } 220 \text{ cm}$
- 3)  $7 \text{ m } 4 \text{ cm} < 70 \text{ dm } 45 \text{ mm}$
- 4)  $8 \text{ } 008 \text{ } 880 \text{ mm} = 8 \text{ km } 8 \text{ m } 8 \text{ dm } 8 \text{ cm}$

12 

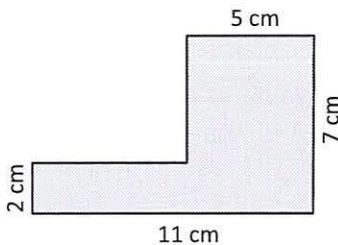
Na obrázku sú štyri kusy papiera rôznych tvarov. Ktoré kusy sa dajú rozstrihať na 56 štvorcikov so stranou dĺžkou 1 cm?



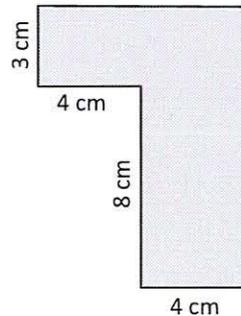
1)



2)



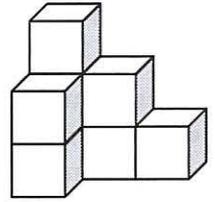
3)



4)

13 

Na obrázku je stavba zlepená z ôsmich bielych kociek. Celú stavbu sme ponorili do červenej farby. Neskôr sme ju znovu rozobrali na pôvodné kocky. Ktoré tvrdenia o kockách sú pravdivé?



- 1) Päť červených stien majú tri kocky.
- 2) Štyri červené steny majú tri kocky.
- 3) Tri červené steny má jedna kocka.
- 4) Dve červené steny má jedna kocka.

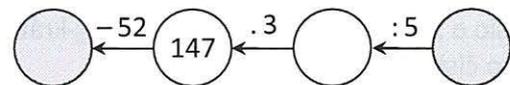
14 

Pani učiteľka priniesla do triedy modely troch telies: kvádra, kužeľa a štvorbokého ihlana. Ktorí žiaci povedali pravdivé tvrdenie o týchto telesách?

- 1) Adam: Ihlan má 8 hrán.
- 2) Nina: Kváder má 8 stien.
- 3) Diana: Kužeľ má 1 vrchol.
- 4) Oliver: Ihlan má rovnaký počet vrcholov a stien.

15 

Aký je súčet čísel v šedých krúžkoch?

16 

Cyklista prešiel dopoludnia polovicu z naplánovanej trasy a popoludní iba tretinu. Do cieľa mu zostalo 10 km. Koľko kilometrov merala trasa, ktorú si naplánoval?

17 

Nina napísala najmenšie možné štvorciferné číslo s týmito vlastnosťami:

- nepárne,
- číslica na mieste stoviek je dvakrát menšia ako číslica na mieste tisícok,
- číslica na mieste jednotiek je o tri väčšia ako číslica na mieste desiatok.

Ktoré číslo Nina napísala?

18 

Na tabuli bolo napísané číslo **42 175 063**. Žofka zotrela tri číslice tak, aby zostávajúce päťciferné číslo bolo najväčšie možné párne. Ktoré číslo zostalo na tabuli?

19 

Ktoré čísla treba doplniť na vynechané miesta?

- Číslo o  menšie ako číslo 150 je 4-krát väčšie ako číslo 30.
- Dvojnásobok čísla 80 je o 50 menší ako číslo .
- Číslo 10-krát menšie ako číslo 300 je o 20 väčšie ako číslo .
- Číslo o 15 väčšie ako číslo  je 2-krát menšie ako číslo 180.
- Číslo o 20 väčšie ako číslo 200 je -krát menšie ako číslo 880.

20 

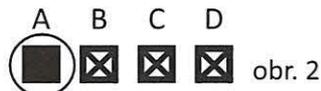
Rysuj podľa uvedeného postupu:

- ▶ kružnicu  $k$  so stredom v bode  $S$  a s polomerom 5 cm (bod  $S$  je už vyznačený),
- ▶ priamku  $p$  tak, aby neprechádzala bodom  $S$  a pretínala kružnicu  $k$  v dvoch bodoch  $U, V$ ,
- ▶ priamku  $t$  prechádzajúcu bodom  $U$  a kolmú na priamku  $p$ ,
- ▶ priesečník kružnice  $k$  a priamky  $t$  označ  $L$ ,
- ▶ polpriamku  $SL$ ,
- ▶ priamku  $r$  prechádzajúcu bodom  $U$  a rovnobežnú s polpriamkou  $SL$ .

# Prijímacia skúška na osemročné štúdium

## Pokyny pre žiakov k testu z matematiky

1. Test obsahuje 20 úloh, za ktoré môžeš získať spolu 100 bodov.
2. V teste sa stretneš s tromi typmi úloh:
  - Pri úlohách označených  vyznač v odpovedovom hárku **jednu** z možností **A – D**, ktorú považuješ za správnu. Ak vyznačíš viac možností, tvoja odpoveď bude hodnotená ako nesprávna.
  - Pri úlohách označených  vyznač v odpovedovom hárku pri **každej** z možností **1 – 4** krížik podľa toho, či ju považuješ za správnu (A – áno) alebo nesprávnu (N – nie).
  - Pri úlohách označených  napíš odpoveď do rámika. Nemusíš písať celé vety, stačí číselný výsledok, slovo atď. V prípade dĺžok napíš k číselnému výsledku aj jednotku dĺžky.
3. Do čierne orámovaných štvorčekov rob krížiky takto:   
Keď sa pomýliš, začieni štvorček s neplatným krížikom a urob nový krížik na iné miesto (obr. 1). Ak náhodou znovu zmeníš názor a rozhodneš sa pre štvorček, ktorý je už začiernený, začiernený štvorček daj do krúžku a urob krížiky do všetkých štvorčekov (obr. 2).



4. Na vypracovanie testu budeš mať **60 minút** čistého času. Rýchlosť vypracovania testu nemá vplyv na hodnotenie.
5. Počas práce **budeš potrebovať iba písacie a rysovacie potreby**. Nesmieš používať kalkulačku, tabuľky, učebnice, zošity, mobilný telefón ani iné pomôcky.
6. Pomocné výpočty si rob priamo do testu alebo na pomocný papier, ktorý si dostal(a) spolu s testom. Pozor: pri hodnotení testu sa na obsah pomocného papiera **nebude prihliadať**.
7. Za správnu odpoveď na úlohu označenú  získaš **4 body**.  
Za správnu odpoveď na úlohu označenú  získaš **6 bodov**.  
Za správnu odpoveď na úlohu označenú  získaš **5 bodov**.  
Ak nevedieš žiadnu odpoveď, získaš za úlohu **0 bodov**.
8. Pracuj sústredene, rýchlo, ale nie neuvážene. Najskôr si každú úlohu pozorne prečítaj, až potom ju rieš. Ak nevieš niektorú úlohu vyriešiť, nezdržuj sa pri nej príliš dlho. Vrátiš sa k nej, ak ti zostane čas.
9. V prípade akýchkoľvek nejasností privolaj administrátora zdvihnutím ruky.

Meno a priezvisko uchádzača

Kód uchádzača

Ukážka rukopisu uchádzača (text: „Test z matematiky“)

Kód uchádzača

# Prijímacia skúška na osemročné štúdium

## Odpovedový hárok k testu z matematiky

### 9. máj 2023

01  A B C D

02  A B C D

03  A B C D

04  A B C D

05  A B C D

06  A B C D

07  A B C D

08  1 A N  
   
2 A N  
   
3 A N  
   
4 A N

09  1 A N  
   
2 A N  
   
3 A N  
   
4 A N

10  1 A N  
   
2 A N  
   
3 A N  
   
4 A N

11  1 A N  
   
2 A N  
   
3 A N  
   
4 A N

12  1 A N  
   
2 A N  
   
3 A N  
   
4 A N

13  1 A N  
   
2 A N  
   
3 A N  
   
4 A N

14  1 A N  
   
2 A N  
   
3 A N  
   
4 A N

15 

16 

17 

18 

19  a)  b)  c)  d)  e)

20 

+

s

Prijímacia skúška na osemročné štúdium  
MATEMATIKA, 9. máj 2023

Správne odpovede a spôsob hodnotenia

Správne odpovede:

01  C	08  A N A A	15  340
02  B	09  N N A A	16  60
03  C	10  A A N A	17  2 103
04  D	11  A N A A	18  47 506
05  C	12  A A N A	19  a) 30, b) 210, c) 10, d) 75, e) 4
06  B	13  N A N A	20  obrázok na druhej strane
07  D	14  A N A A	

Hodnotenie:

V teste možno získať maximálne 100 bodov.

- a) úlohy 01 – 07 (označené ): za správnu odpoveď pridelíte **4 body**, za nesprávnu odpoveď a za žiadnu odpoveď pridelíte **0 bodov**. Ak žiak vyznačí viac ako jednu možnosť, pridelíte **0 bodov** (a to aj v prípade, keď medzi vyznačenými možnosťami je aj správna odpoveď).
- b) úlohy 08 – 14 (označené ): ak žiak správne posúdi všetky štyri možnosti, pridelíte **6 bodov**. Ak žiak správne posúdi tri možnosti, pridelíte **3 body**. Ak žiak správne posúdi menej ako tri možnosti, pridelíte **0 bodov**.

Ukážka hodnotenia takejto úlohy:

Správne riešenie úlohy je  
A A N N.

14 	1	A	N	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✓
		A	N	
	2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	✗
		A	N	
	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✗
		A	N	
	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	–

Hodnotiteľ značkami vyznačil, ktoré žiakove rozhodnutia boli správne (✓), ktoré nesprávne (✗) a na ktoré neodpovedal (–).

Keďže žiak posúdil správne jednu zo štyroch možností, získa za svoju odpoveď **0 bodov**.

- c) úlohy 15 – 20 (označené ): za správnu odpoveď pridelíte **5 bodov**. Ak žiak napíše nesprávnu odpoveď alebo nenapíše žiadnu odpoveď, pridelíte **0 bodov**.

V nasledujúcich úlohách navrhujeme prideliť body aj za čiastočne správne výsledky:

- V úlohe 15 pridelte **3 body** za odpovede: 95 a 245 (čísla v šedých krúžkoch nesčítali), 389 (sčítali čísla vo všetkých prázdnych krúžkoch), 536 (sčítali čísla vo všetkých krúžkoch),  
**2 body** za odpoveď: 245 (číslo v poslednom šedom krúžku).

- V úlohe 19 za každú správnu odpoveď pridelte **1 bod**.

- V úlohe 20 pridelte pomocné body (PB):

- ✓ 1 PB za správne narysovanú kružnicu  $k$ ,
- ✓ 1 PB za správne narysovanú priamku  $p$ ,
- ✓ 1 PB za správne narysovanú priamku  $t$ ,
- ✓ 1 PB za správne označenie priesečníkov  $U, V, L$ ,
- ✓ 1 PB za správne narysovanú polpriamku  $SL$ ,
- ✓ 1 PB za správne narysovanú priamku  $r$ .

Potom pomocné body sčítajte a výsledné body pridelte takto:

- ✓ **5 bodov** za 6 PB,
- ✓ **4 body** za 5 PB,
- ✓ **3 body** za 4 PB,
- ✓ **2 body** za 3 PB,
- ✓ **1 bod** za 2 PB.

