

**Gymnázium Angely Merici  
Hviezdoslavova 10, Trnava**

**Prijímacia skúška  
na osemročné štúdium  
MATEMATIKA**



**4. máj 2023**

**01** 

Marek kúpil v obchode tri lízanky Chupa Chups po 35 centov, dve čokolády Beri po 1 € 10 centov a balík žuvačiek. Za nákup zaplatil 3 € 80 centov. Koľko centov stál balík žuvačiek?

- A) 45 centov
- B) 55 centov
- C) 60 centov
- D) 65 centov

**02** 

Včelár získal 137 litrov medu. Najprv ním naplnil 19 päťlitrových fliaš, zvyšok medu rozlial do trojlitrových fliaš. Koľko bolo trojlitrových fliaš?

- A) 42
- B) 21
- C) 14
- D) 7

**03** 

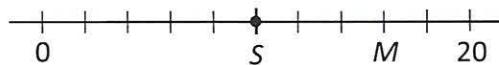
Mama bola v utorok u lekára so synom Jankom a s dcérou Marienkou. Janko dostal lieky, ktoré má užívať každých 6 hodín. Marienka dostala lieky, ktoré má užívať každých 8 hodín. V utorok o druhej popoludní dala mama lieky obom deťom naraz. Kedy najbližšie im opäť bude podávať lieky naraz?

- A) v stredu o druhej popoludní
- B) v stredu o ôsmej ráno
- C) vo štvrtok o ôsmej ráno
- D) v utorok o polnoci

**04** 

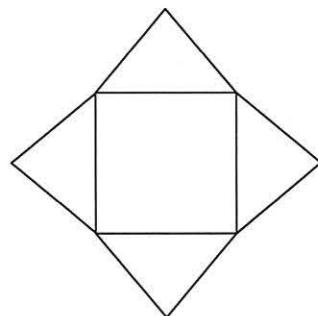
Mravec a lienka stáli na číselnej osi v bode  $S$  (pozri obrázok). V rovnakom čase vyštartovali z bodu  $S$  po číselnej osi opačnými smermi. Mravec sa pohyboval trikrát rýchlejšie ako lienka. Po istom čase sa mravec dostal do bodu  $M$ . Na ktorom čísele na číselnej osi bola v tom čase lienka?

- A) 2
- B) 4
- C) 6
- D) 8

**05** 

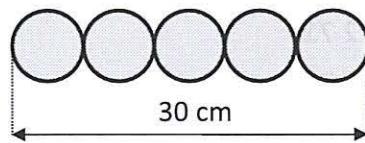
Štvorec je poskladaný z 36 rovnakých zápaliek. Nad každou stranou štvorca je z takých istých zápaliek dorobený trojuholník, ktorého všetky tri strany majú rovnakú dĺžku (pozri obrázok). Z koľkých zápaliek je zložený celý obrázok?

- A) 72
- B) 108
- C) 144
- D) 180

**06** 

Stela narysovala z piatich rovnakých kruhov húsenicu dlhú 30 cm (obr.). Barbora narysovala menšiu húsenicu tak, že polomer každého kruhu zmenšila o 1 cm. Akú dlhú húsenicu narysovala Barbora?

- A) 25 cm
- B) 20 cm
- C) 16 cm
- D) 10 cm



## 07

Ema narysovala kruh. Potom ho dvoma rovnobežnými priamkami rozdelila na tri časti tak, aby dva zo vzniknutých útvarov boli zhodné a tretí sa od nich líšil tvarom. Koľko z týchto troch útvarov bolo osovo súmerných a koľko bolo stredovo súmerných?

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

## 08

Hanka, Lenka a Katka navštevujú ľudovú školu umenia. Jedna chodí na spev, jedna na balet a jedna na husle. Vieme, že

- speváčka má zo všetkých troch dievčat najmenej hodín nácviku do týždňa a nemá súrodencu,
- Hanka sa kamaráti s Lenkinou sestrou a má viac hodín nácviku do týždňa ako baletka.

Ktoré z uvedených tvrdení sú určite pravdivé?

- 1) Katka chodí na spev.
- 2) Hanka chodí na husle.
- 3) Hanka má súrodenu.
- 4) Lenka chodí na balet.

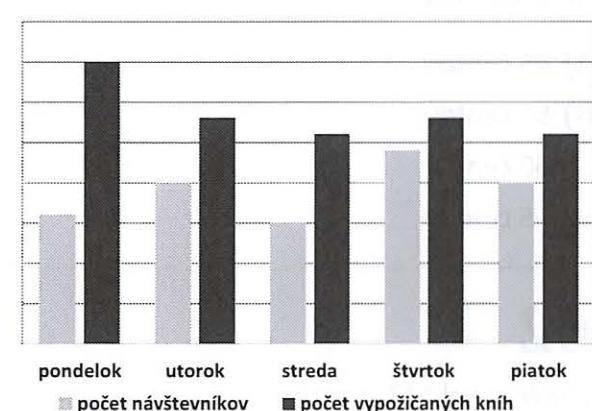
## 09

Hugo scítal číslo, z ktorého po zaokrúhlení na stovky vznikne číslo 300 a číslo, z ktorého po zaokrúhlení na desiatky vznikne číslo 2 460. Ktoré z uvedených súčtov mohol dostať?

- 1) 2 710
- 2) 2 783
- 3) 2 800
- 4) 2 815

## 10

Graf znázorňuje počet návštěvníkov istej knižnice a počet vypožičaných kníh v priebehu jedného pracovného týždňa.



Ktoré z uvedených tvrdení sú podľa údajov v grafe pravdivé?

- 1) Počet vypožičaných kníh od pondelka stále klesal.
- 2) Najmenej návštěvníkov navštívilo knižnicu v stredu.
- 3) Každý pracovný deň sa v knižnici vypožičalo aspoň 25 kníh.
- 4) Najväčší nárast počtu návštěvníkov oproti predchádzajúcemu dňu bol zaznamenaný vo štvrtok.

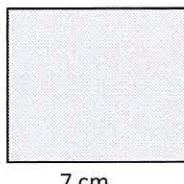
## 11

V ktorých možnostiach sú dĺžky správne porovnané?

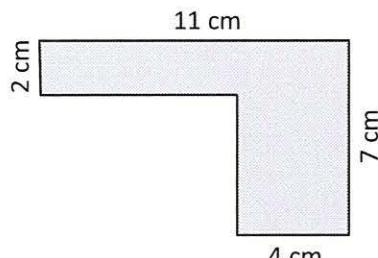
- 1)  $5 \text{ m } 8 \text{ dm} < 50 \text{ dm } 9 \text{ cm } 5 \text{ mm}$
- 2)  $4 \text{ km } 444 \text{ cm} = 4 \text{ km } 4 \text{ m } 4 \text{ dm } 4 \text{ cm}$
- 3)  $6 \text{ m } 45 \text{ cm} > 6 \text{ } 345 \text{ mm}$
- 4)  $8 \text{ km } 36 \text{ m} = 8 \text{ } 036 \text{ m}$

**12** 

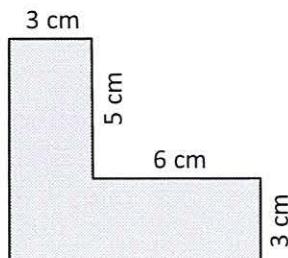
Na obrázku sú štyri kusy papiera rôznych tvarov. Ktoré kusy sa dajú rozstrihať na 42 štvorčekov so stranou dlhou 1 cm?



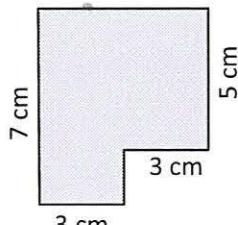
1)



2)



3)



4)

**14** 

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

**1) Jakub:** Kocka má viac hrán ako kváder.

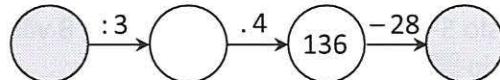
**2) Tomáš:** Všetky steny kocky majú tvar štvorcov.

**3) Laura:** Kváder má 6 stien.

**4) Sára:** Ihlan má 5 vrcholov.

**15** 

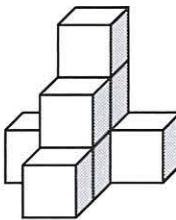
Aký je súčet čísel v šedých krúžkoch?

**16** 

Peter cestoval vlakom k babke. Po 10 minútach cesty zaspal a prespal štvrtinu cesty. Keď sa prebudil, mal pred sebou ešte polovicu cesty. Koľko minút trvala Petrovi celá cesta vlakom?

**13** 

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



- 1) Päť zelených stien majú štyri kocky.
- 2) Štyri zelené steny majú dve kocky.
- 3) Tri zelené steny majú dve kocky.
- 4) Dve zelené steny má jedna kocka.

**17** 

Martin napísal najväčšie možné štvorciferné číslo s týmito vlastnosťami:

- párne,
- číslica na mieste tisícok je trikrát väčšia ako číslica na mieste desiatok,
- číslica na mieste stoviek je o jedna menšia ako číslica na mieste jednotiek.

Ktoré číslo Martin napísal?

**18** 

Na tabuli bolo napísané číslo **31 806 254**. Filip zotrel tri číslice tak, aby zostávajúce päťciferné číslo bolo najmenšie možné nepárne. Ktoré číslo zostalo na tabuli?

---

**19** 

Ktoré čísla treba doplniť na vynechané miesta?

- a) Číslo o 60 väčšie ako číslo  je trojnásobkom čísla 50.
  - b) Číslo 4-krát menšie ako číslo 80 je 3-krát menšie ako číslo .
  - c) Číslo 5-krát väčšie ako číslo 50 je o 8 väčšie ako číslo .
  - d) Číslo -krát menšie ako číslo 150 je o 32 väčšie ako 43.
  - e) Číslo o  menšie ako číslo 210 je o 40 menšie ako číslo 100.
- 

**20** 

Rysuj podľa uvedeného postupu:

- úsečku  $RS$  dlhú 6 cm (bod  $R$  je už vyznačený),
- kružnicu  $k$  so stredom v bode  $R$  a s polomerom 4 cm,
- priamku  $p$  prechádzajúcu bodom  $R$  a kolmú na úsečku  $RS$ ,
- priesčníky kružnice  $k$  a priamky  $p$  označ  $P, T$ ,
- polpriamku  $PS$ ,
- priamku  $r$  prechádzajúcu bodom  $T$  a rovnobežnú s polpriamkou  $PS$ .

# Prijímacia skúška na osemročné štúdium

## Pokyny pre žiakov k testu z matematiky

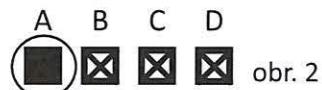
1. Test obsahuje 20 úloh, za ktoré môžeš získať spolu 100 bodov.

2. V teste sa stretneš s troma typmi úloh:

- Pri úlohách označených vyznač v odpoveďovom 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 odpoveďovom 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 rámkova. Nemusíš písať celé vety, stačí číselný výsledok, slovo atď. V prípade dĺžok napíš k číselnému výsledku aj jednotku dĺžky.

3. Do čierno orámovaných štvorčekov rob krížiky takto:

Keď sa pomýliš, začierni štvorček s neplatným krížikom a urob nový krížik na iné miesto (obr. 1). Ak náhodou znova 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 neuvedieš žiadnu odpoved', 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

### 4. 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   
A  N  
2    
A  N  
3    
A  N  
4

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

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

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

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

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

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

- 15
- 16
- 17
- 18
- 19 a)  b)  c)  d)  e)
- 20

R

Prijímacia skúška na osemročné štúdium  
MATEMATIKA, 4. máj 2023

Správne odpovede a spôsob hodnotenia

Správne odpovede:

01 ⚡	B	08 ✋	A A N A	15 ✎	210
02 ⚡	C	09 ✋	A A A N	16 ✎	40
03 ⚡	A	10 ✋	N A A A	17 ✎	9 738
04 ⚡	D	11 ✋	N N A A	18 ✎	10 625
05 ⚡	B	12 ✋	A A A N	19 ✎	a) 90, b) 60, c) 242, d) 2, e) 150
06 ⚡	B	13 ✋	A N A A	20 ✎	obrázok na druhej strane
07 ⚡	A	14 ✋	N A A A		

Hodnotenie:

V teste možno získať maximálne 100 bodov.

- a) úlohy 01 – 07 (označené ⚡): za správnu odpoveď prideľte **4 body**, za nesprávnu odpoveď a za žiadnu odpoveď prideľte **0 bodov**. Ak žiak vyznačí viac ako jednu možnosť, prideľte **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, prideľte **6 bodov**. Ak žiak správne posúdi tri možnosti, prideľte **3 body**. Ak žiak správne posúdi menej ako tri možnosti, prideľte **0 bodov**.

Ukážka hodnotenia takejto úlohy:

Správne riešenie úlohy je  
A A N N.

14 ✋	1	A	N	✓
	2	█	█	✗
	3	█	█	✗
	4	█	█	-

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

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

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

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

- V úlohe **15** prideľte **3 body** za odpovede: 102 a 108 (čísla v šedých krúžkoch nesčítali),  
244 (sčítali čísla vo všetkých prázdnych krúžkoch),  
380 (sčítali čísla vo všetkých krúžkoch),  
**2 body** za odpoved: 102 (číslo v prvom šedom krúžku).
  - V úlohe **19** za každú správnu odpoveď prideľte **1 bod**.
  - V úlohe **20** prideľte pomocné body (PB):
    - ✓ 1 PB za správne narysovanú úsečku  $RS$ ,
    - ✓ 1 PB za správne narysovanú kružnicu  $k$ ,
    - ✓ 1 PB za správne narysovanú priamku  $p$ ,
    - ✓ 1 PB za správne označenie priesečníkov  $P, T$ ,
    - ✓ 1 PB za správne narysovanú polpriamku  $PS$ ,
    - ✓ 1 PB za správne narysovanú priamku  $r$ .
- Potom pomocné body sčítajte a výsledné body prideľte 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.

