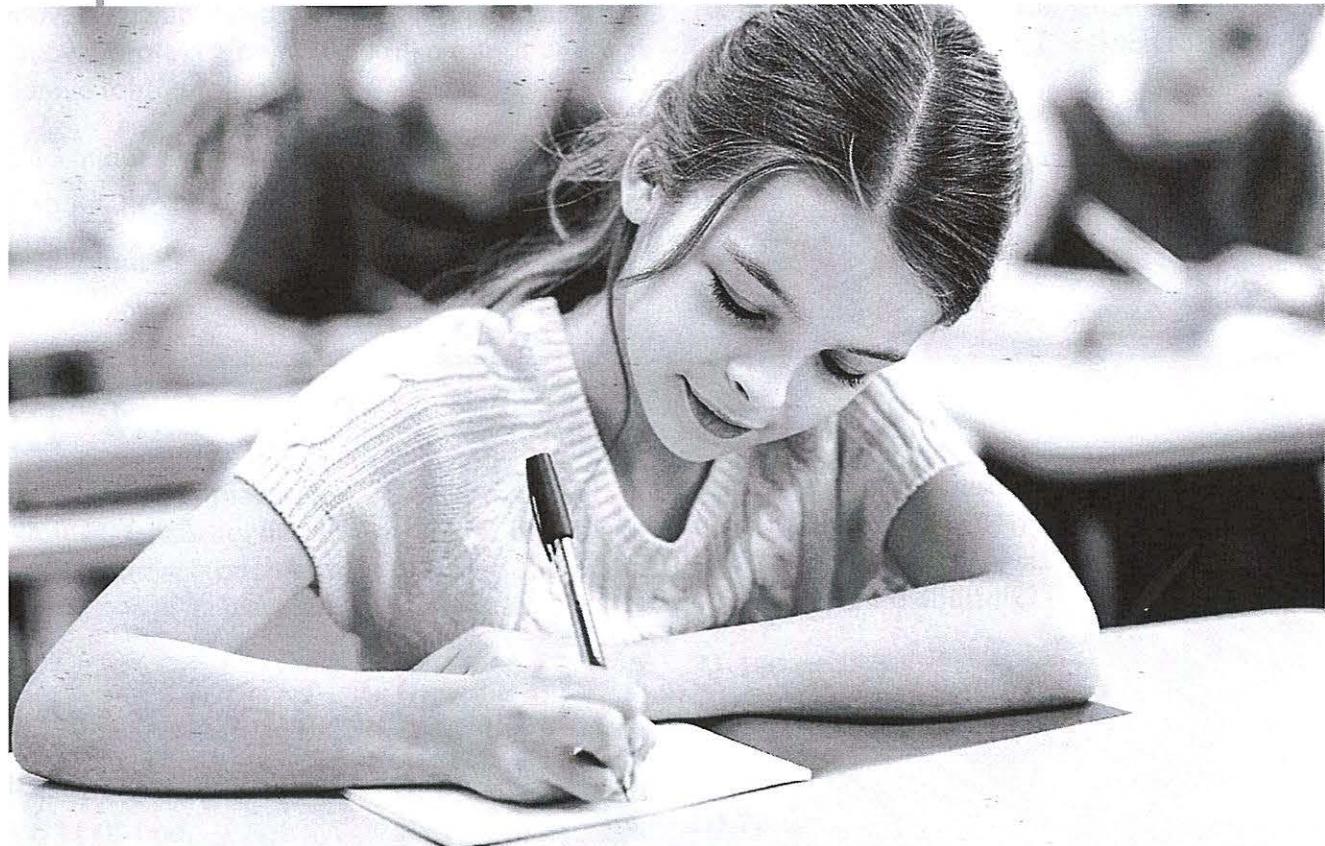


**Gymnázium Angely Merici
Hviezdoslavova 10, Trnava**

**Prijímacia skúška
na osemročné štúdium
MATEMATIKA**



9. máj 2022

01 

Ema správne vypočítala rozdiel najmenšieho nepárneho štvorciferného čísla a najväčšieho párneho dvojciferného čísla. Ktorú číslicu mal výsledok na mieste stoviek?

- A) 0
- B) 1
- C) 3
- D) 9

02 

Boris sa včera venoval domácim úlohám 60 minút. Tretinu času si robil úlohy z matematiky, päťtinu času venoval geografii a šestinu biológie. Zvyšný čas si prípravoval projekt z dejepisu. Koľko minút venoval príprave tohto projektu?

- A) 10 minút
- B) 12 minút
- C) 18 minút
- D) 20 minút

**03** 

Tomáš prišiel na plaváreň o 11.40 hod. a bol tam 25 minút. Lukáš bol na plavárni trikrát dlhšie ako Tomáš. Obidvaja odchádzali z plavárne spoločne. O koľkej prišiel na plaváreň Lukáš?

- A) o 10.45 hod.
- B) o 10.50 hod.
- C) o 10.55 hod.
- D) o 11.05 hod.

**04** 

Ktoré číslo je na číselnej osi vyznačené čiernym krúžkom?



- A) 395
- B) 380
- C) 365
- D) 350

05 

Na tanecný krúžok chodí šesť dievčat a štyria chlapci. Trénerka chce vybrať na súťaž jeden tanecný pár tvorený z chlapca a dievčaťa. Z koľkých rôznych párov si môže vybrať?

- A) 24
- B) 20
- C) 12
- D) 10

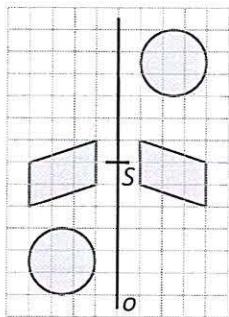
06 

Matúš vystrihol z výkresu 9 rovnakých štvorcov, každý z nich mal obvod 32 cm. Potom ich všetky uložil vedľa seba tak, aby sa neprekryvali a vytvorili obdlžník. Aký obvod mal tento obdlžník?

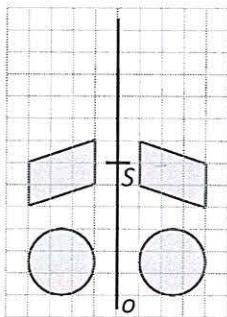
- A) 160 cm
- B) 152 cm
- C) 144 cm
- D) 72 cm

07

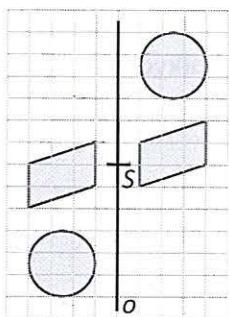
Na ktorom obrázku je kruh zobrazený v osovej súmernosti podľa osi o a štvoruholník v stredovej súmernosti podľa stredu S ?



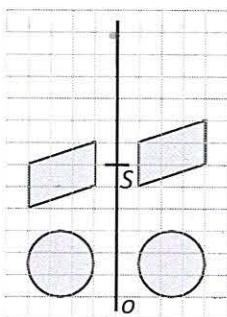
A)



B)



C)



D)

09

Tomáš správne vydelil štyri štvorciferné čísla číslom 44. Ktoré z uvedených čísel mohli byť zvyškami pri týchto deleniach?

- 1) 42
- 2) 43
- 3) 44
- 4) 45

10

Ktoré z nasledujúcich tvrdení sú pravdivé?

- 1) Keď sa číslo najskôr zväčší dvojnásobne a potom trojnásobne, výsledok bude rovnaký, ako keby sa raz zväčšilo pätnásobne.
- 2) Keď sa číslo najskôr zväčší o 357 a potom zmenší o 68, výsledok bude rovnaký, ako keby sa raz zväčšilo o 289.
- 3) Keď sa číslo najskôr zmenší o 84 a potom o 56, výsledok bude rovnaký, ako keby sa raz zmenšilo o 140.
- 4) Keď sa číslo najskôr zväčší osemnásobne a potom zmenší štvornásobne, výsledok bude rovnaký, ako keby sa raz zväčšilo dvojnásobne.

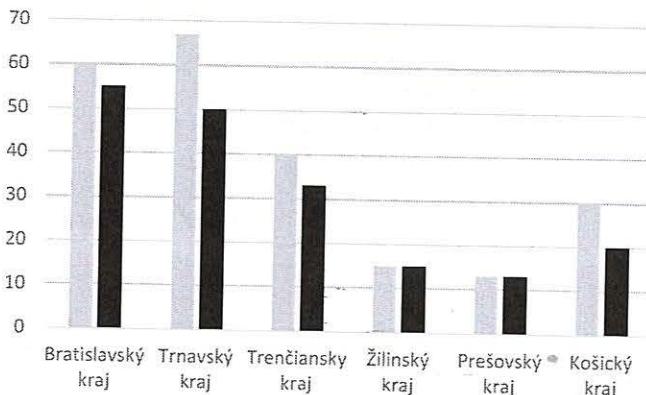
08

Ktoré výpočty sú správne?

- 1) $56 + 4 \cdot 6 : 3 = 120$
- 2) $120 - 10 \cdot 4 = 80$
- 3) $9 + 11 \cdot 8 + 7 = 167$
- 4) $260 - 60 : 10 = 254$

11 

Graf znázorňuje počty záujemcov o štúdium výtvarného umenia v šiestich krajoch Slovenska. Svetlé stĺpce označujú celkové počty záujemcov v jednotlivých krajoch, tmavé stĺpce označujú, koľko z týchto záujemcov bolo na talentových skúškach úspešných.



Ktoré z nasledujúcich tvrdení sú pravdivé?

- 1)** V Žilinskom a v Prešovskom kraji boli všetci záujemcovia na talentových skúškach úspešní.
- 2)** V Bratislavskom a v Trnavskom kraji bolo spolu viac ako 130 záujemcov o štúdium výtvarného umenia.
- 3)** Najviac neúspešných záujemcov bolo v Trnavskom kraji.
- 4)** V Košickom kraji bolo na talentových skúškach neúspešných 10 záujemcov.

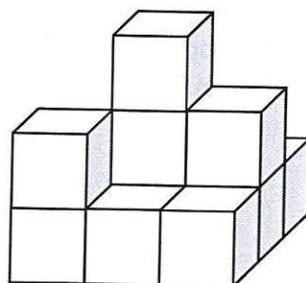
12 

Každý štvorček štvorčekovej siete má stranu dlhú 1 cm. Adam do nej narysoval obdĺžnik, ktorý obsahoval 20 štvorčekov. Ktoré údaje mohli vyjadrovať obvod tohto obdĺžnika?

- 1)** 18 cm
- 2)** 24 cm
- 3)** 30 cm
- 4)** 42 cm

13 

Na obrázku je stavba postavená z kociek voľne poukladaných na seba. Koľko kociek by mohla stavba obsahovať?



- 1)** 9
- 2)** 11
- 3)** 12
- 4)** 13

14 

Ktoré z nasledujúcich tvrdení o telesách sú pravdivé?

- 1)** Kocka má osem vrcholov.
- 2)** Kocka má šesť hrán.
- 3)** Kváder má šesť stien.
- 4)** V každom vrchole kvádra sa stretávajú tri jeho hrany.

15 

Lukáš si myslí šestciferné číslo, Nina ho má uhádnuť. Nina si tipla 418 692, Lukáš jej povedal: „Uhádla si všetky číslice, len v nesprávnom poradí. Číslo, ktoré som si myslie, je nepárne. Čísla, ktorú máš na mieste tisícok, má byť na mieste desiatok. Čísla na mieste desaťtisícok a stotisícok majú byť vymenené. A číslica na mieste tisícok je väčšia ako číslica na mieste stoviek.“ Aké číslo si myslí Lukáš?

16

V dvoch štvorciferných číslach sú niektoré čísla nahradené písmenami. Každé z písmen P, R, S predstavuje jednu číslu, nemusia byť rôzne. Žuzka nahradila tieto písmená číslicami tak, aby horné číslo bolo väčšie ako spodné a aby ich rozdiel bol čo najväčší. Aký rozdiel jej vyšiel?

$$\begin{array}{r} 72P3 \\ R05S \end{array}$$

17

Nájdí všetky trojciferné prirodzené čísla, ktoré majú tieto tri vlastnosti:

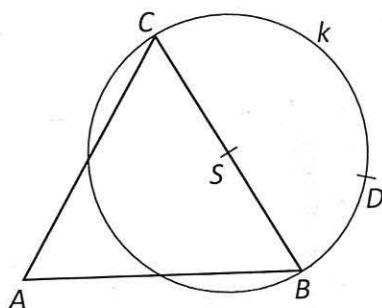
1. Po zaokrúhlení na stovky sa rovnajú 800.
2. Na mieste desiatok majú nepárnu číslicu.
3. Po zaokrúhlení na desiatky sa zväčšia o 3.

18

Zajac chce doskákať k mrkvovému poľu, ktoré je od neho vzdialenosť 2 kilometre. Keď urobil prvých 200 rovnako dlhých skokov, chýbal mu do cieľa 1 360 metrov. Koľko centimetrov meria jeden skok zajaca?

**19**

Na obrázku je trojuholník ABC s rovnako dlhými stranami. Bod S je stred strany BC. Kružnica k má stred v bode S a prechádza bodmi B, C. Bod D na kružnici k je od bodu S vzdialenosť 4 cm. Aký obvod (v centimetroch) má trojuholník ABC?

**20**

Rysuj podľa uvedeného postupu:

- ▶ úsečku KL dĺžku 6 cm (bod K je už vyznačený),
- ▶ priamku m tak, aby bola kolmá na úsečku KL a prechádzala bodom K ,
- ▶ kružnicu k so stredom v bode K a s polomerom 3 cm,
- ▶ priesečníky kružnice k s priamkou m označ P, Q ,
- ▶ priamku n tak, aby bola rovnobežná s úsečkou KL a prechádzala bodom P .
- ▶ polpriamku QL .

Prijímacia skúška na osemročné štúdium

Pokyny pre žiakov k testu z matematiky

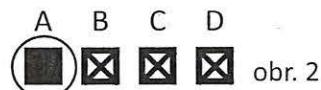
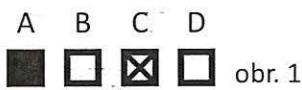
1. Test obsahuje 20 úloh, za ktoré môžeš získať spolu 100 bodov.

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 rámkika. Nemusíš písat 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:

Ked' 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 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 knej, 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 2022

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
A N
3 A N
A N
4 A N
A N

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

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

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

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

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

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

15 

16 

17 

18 

19 

20 


K

Prijímacia skúška na osemročné štúdium
MATEMATIKA, 9. máj 2022

Správne odpovede a spôsob hodnotenia

Správne odpovede:

01	D	08	N A N A	15	146 289
02	C	09	A A N N	16	6 243
03	B	10	N A A A	17	757, 777, 797, 817, 837
04	C	11	A N A A	18	320 cm
05	A	12	A A N A	19	24 cm
06	A	13	N A A A	20	obrázok na druhej strane
07	D	14	A N A A		

Hodnotenie:

V teste možno získať maximálne 100 bodov.

- 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 odpoved).
- 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	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✓
		2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	✗
		3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	✗
		4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	–

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

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

- 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 **17** prideliťte +1 pomocný bod za každé správne číslo a – 1 pomocný bod za každé nesprávne číslo. Potom pomocné body (PB) sčítajte a výsledné body prideliťte takto:

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

(Príklad: ak žiak uvedie štyri správne čísla a jedno nesprávne číslo, získa $+4 - 1 = 3$ PB, teda 3 body.)

- V úlohe **20** prideliťte pomocné body (PB):

- ✓ 1 PB za správne narysovanú úsečku KL ,
- ✓ 1 PB za správne narysovanú priamku m ,
- ✓ 1 PB za správne narysovanú kružnicu k ,
- ✓ 1 PB za správne označenie priesečníkov P, Q ,
- ✓ 1 PB za správne narysovanú priamku n ,
- ✓ 1 PB za správne narysovanú polpriamku QL .

Potom pomocné body sčítajte a výsledné body prideliťte 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.

