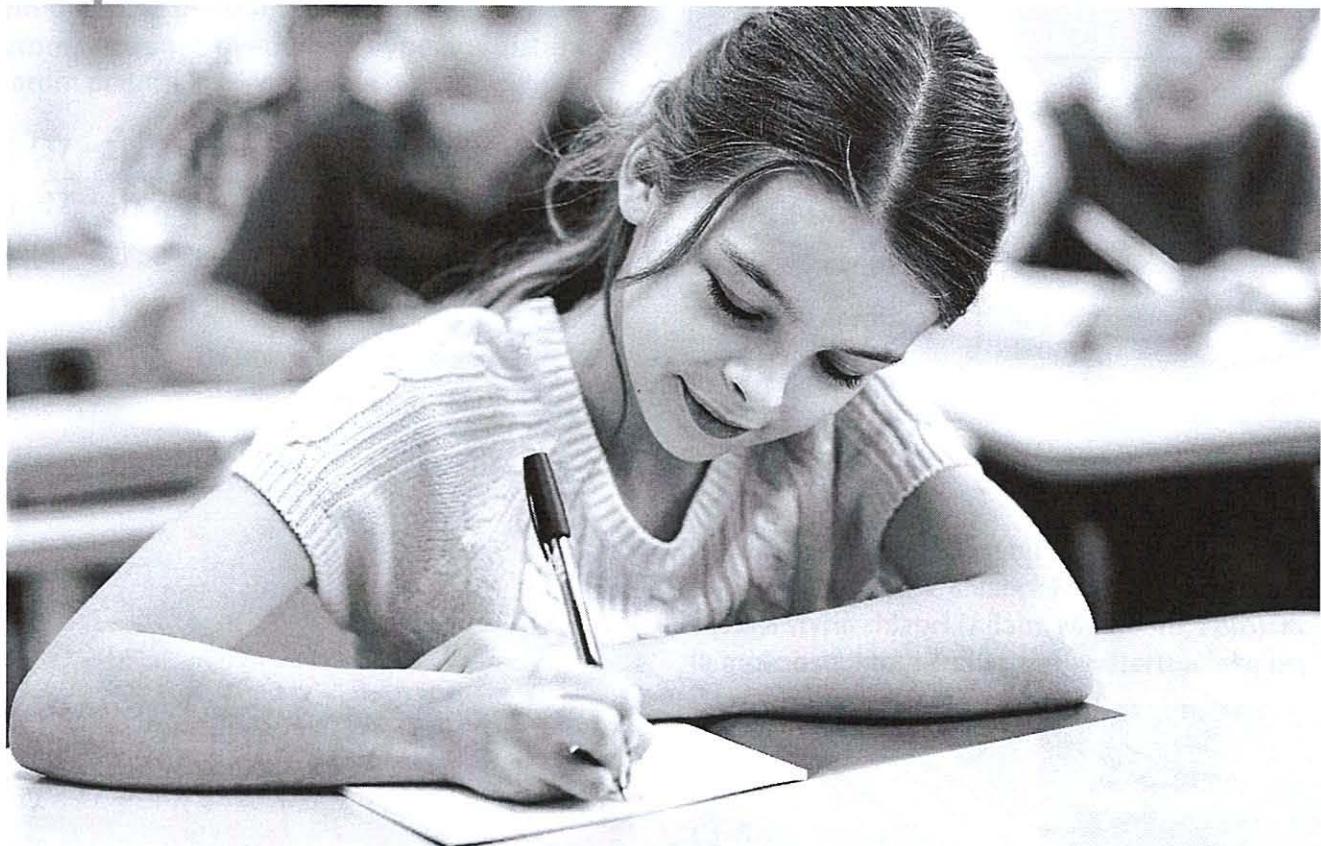


Gymnázium Angely Merici
Hviezdoslavova 10, Trnava

**Prijímacia skúška
na osemročné štúdium
MATEMATIKA**



17. máj 2018

01 

Petra prišla na stanicu o 16:05, presne 15 minút pred odchodom vlaku. Na stanici zistila, že vlak bude meškať 135 minút. Vlak sa pohol až o 18:52. O koľko minút sa predĺžilo meškanie vlaku oproti ohľásenému meškaniu?

- A) o 77 minút
- B) o 62 minút
- C) o 32 minút
- D) o 17 minút

02 

Marek býva v dome s 37 podlažiami. Pod Marekovo bytom je dvakrát menej podlaží ako nad jeho bytom. Ktorým z uvedených výpočtov zistíme, na ktorom podlaží je Marekov byt?

- A) $(37 - 1) : 2$
- B) $(37 - 1) : 2 + 1$
- C) $(37 - 1) : 3$
- D) $(37 - 1) : 3 + 1$

03 

Pán Novák bol v cirkuse s dvomi deťmi (Ivo 4 roky, Lenka 11 rokov). Za lístky na tribúnu a návštěvu zverinca zaplatili podľa cenníka, na ktorom bola jedna cena počítačaná.

Cena vstupenky			
	Lóža	Tribúna	Zverinec
Dospelí	15 €	13 € 50 centov	14 € 50 centov
Deti 6 – 15 rokov	12 € 20 centov	10 € 80 centov	2 € 20 centov
Deti do 6 rokov	9 € 20 centov	8 €	1 € 60 centov

Za všetky vstupenky zaplatili 43 €. Koľko stála vstupenka do zverinca pre pána Nováka?

- A) 7 € 90 centov
- B) 6 € 90 centov
- C) 3 € 70 centov
- D) 2 € 70 centov

04 

Na plaveckých pretekoch budú v dráhe A plávať dievčatá, v dráhach B a C chlapci. Plávali dve dievčatá (Eva a Iva) a štyria chlapci (Adam, Miro, Juro, Fero). Koľko je možností, ktorá trojica detí vyštartuje ako prvá?

- A) 12
- B) 10
- C) 8
- D) 6



05 

Na Farebnej ulici stojí vedľa seba päť domov – hnedý, biely, oranžový a dva modré. Domy majú čísla od 11 do 15 a bývajú v nich Adam, Dana, Ela, Filip a Ivan.

- Adam má za susedky Elu a Danu.
- Medzi modrými domami sú dva domy iných farieb.
- Dom číslo 13 nie je oranžový.
- Dom, v ktorom býva Dana, má najvyššie číslo.
- Ivanov dom susedí iba s hnedým domom.

Ktoré tvrdenie je nepravdivé?

A) Adam býva v modrom dome.

B) Filip býva v dome číslo 12.

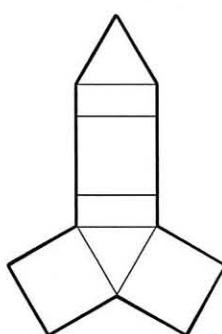
C) Danin dom je biely.

D) Dom číslo 11 je modrý.

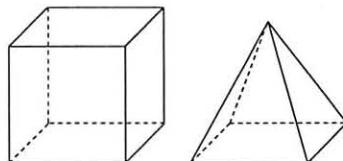
06 

Alex nakreslil raketu. Tvoria ju tri rovnaké štvorce, dva rovnaké trojuholníky a dva rovnaké obdĺžníky (obr.). Každý štvorec má obvod 28 cm, každý obdĺžnik má obvod 20 cm. Trojuholníky majú všetky strany rovnoako dlhé. Aký obvod má raketa?

- A)** 76 cm
B) 82 cm
C) 96 cm
D) 110 cm

**07** 

Patrik mal kocku s hranou dlhou 10 cm a ihlan, ktorého podstava mala tvar štvorca so stranou dlhou 10 cm (obr.).



Ihlan prilepil na kocku tak, aby vytvoril teleso s deviatimi stenami. O koľko viac vrcholov a hrán má nové teleso ako kocka?

- A)** o jeden vrchol a osem hrán
B) o jeden vrchol a štyri hrany
C) o päť vrcholov a osem hrán
D) o päť vrcholov a štyri hrany

08 

Ktoré tvrdenia sú pravdivé?

- 1)** Číslo o 50 menšie ako 80 je 3-krát väčšie ako 10.
2) Číslo o 17 väčšie ako 58 je 2-krát menšie ako 130.
3) Číslo 4-krát väčšie ako 104 je o 14 menšie ako 430.
4) Číslo 5-krát menšie ako 120 je 3-krát väčšie ako 8.

09 

Ktoré z uvedených čísel sa po zaokrúhlení na tisícky zmenšia?

- 1)** 3 507
2) 5 462
3) 60 925
4) 82 059

10 

Klaudia správne vypočítala príklad na násobenie.

$$\begin{array}{r}
 & 6 & A \\
 & . & B & 9 \\
 \hline
 & C & D & 1 & 7
 \end{array}$$

Malá sestra jej niektoré číslice prelepila nálepkami.
Ktoré tvrdenia sú pravdivé?

- 1)** Na mieste označenom A je číslica 3.
- 2)** Na mieste označenom B je číslica 4.
- 3)** Na mieste označenom C je číslica 5.
- 4)** Na mieste označenom D je číslica 7.

11 

Šimon mal podľa tabuľky zistiť počet účastníkov lyžiarskeho kurzu v jednotlivých triedach podľa toho, aká časť žiakov potrebuje požičať lyžiarsky výstroj (LV).

Trieda	Časť žiakov, ktorá potrebuje požičať LV	Počet žiakov, ktorí potrebuju požičať LV
5.A	päť šestín	30
5.B	dve pätiny	10
5.C	dve tretiny	18
5.D	tri štvrtiny	24

V ktorých triedach určil počty účastníkov kurzu správne?

- 1)** 5.A – 36 žiakov
- 2)** 5.B – 35 žiakov
- 3)** 5.C – 36 žiakov
- 4)** 5.D – 32 žiakov

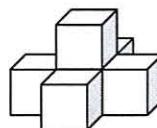
12 

Paťo, Maťo, Hugo a Kubo trénovali skok do diaľky.
Ktorí z nich skočili viac ako dva a pol metra?

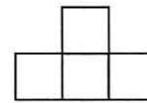
- 1)** Paťo: 2 m 53 cm
- 2)** Maťo: 25 dm 40 mm
- 3)** Hugo: 2 489 mm
- 4)** Kubo: 2 m 620 mm

**13** 

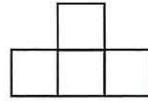
Stavba na obrázku 1 vyzerá pri pohľade spredu rovnako ako pri pohľade sprava.



obr. 1

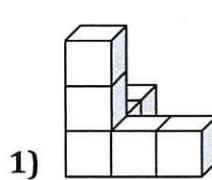


spredu

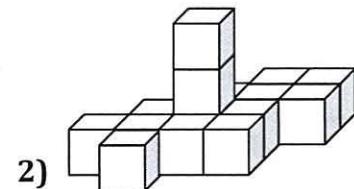


sprava

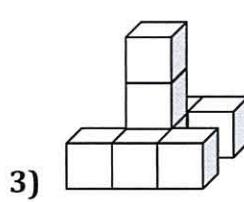
Ktoré z nasledujúcich stavieb vyzerajú pri pohľade spredu rovnako ako pri pohľade sprava?



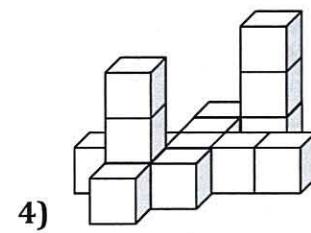
1)



2)



3)

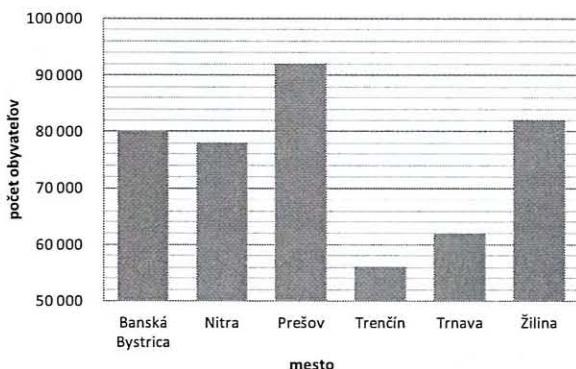


4)

14



Graf znázorňuje počet obyvateľov v šiestich krajských mestách zaokrúhlený na tisícky.



Ktoré tvrdenia sú podľa grafu pravdivé?

- 1) Trnava má dvakrát viac obyvateľov ako Trenčín.
- 2) Dve mestá majú viac ako 80 tisíc obyvateľov.
- 3) V meste s najmenším počtom obyvateľov je o 36 000 obyvateľov menej ako v meste s najväčším počtom obyvateľov.
- 4) Žilina má o 1 000 obyvateľov viac ako Banská Bystrica.

15



Denisa z čísla **42753574** škrta číslice 4, 5, 7 tak, že vzniklo najmenšie možné nepárne 5-ciferné číslo. Ktoré číslo dostala?

16



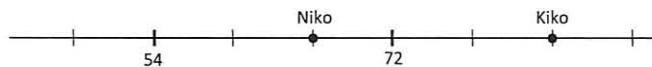
Číslo nazveme *zdvojené*, ak je jeho prvá polovica rovnaká ako jeho druhá polovica. Napríklad číslo 723723 je zdvojené, ale číslo 359953 nie je zdvojené. Napriek všetky šesťciferné zdvojené čísla, pre ktoré platí:

- sú menšie ako 300 000,
- číslicu na mieste tisícok majú trikrát väčšiu ako číslicu na mieste desiatok.

17



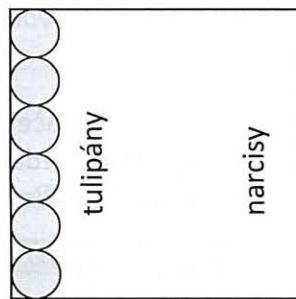
Mravce Riko, Niko a Kiko sedia na číselnej osi na rôznych miestach. Niko je rovnako ďaleko od Kika aj od Rika. Aký je súčet čísel, na ktorých sedia Kiko a Riko?



18



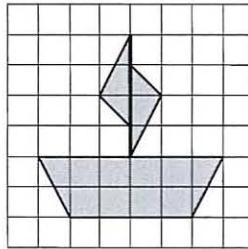
Popri jednej strane štvorcového parku nasadili šest rovnakých kruhových záhonov s tulipánmi. Každý záhon má polomer 3 m, dotýkajú sa jeden druhého a plota záhrady (obr.). Popri plote na protiľahlej strane záhrady chcú vysadiť kruhové záhony s narcismi s polomerom 2 m, ktoré sa tiež budú dotýkať navzájom aj plotov záhrady. Najviac koľko záhonov s narcismi môžu vysadiť?



19



Noro vyfarbil v štvorčekovej sieti plachetnicu. Na výfarbenie jedného štvorčeka potrebuje 1 g farby. Koľko gramov farby potrebuje na výfarbenie celej plachetnice?



20 

Rysuj do odpoveďového hárka podľa uvedeného postupu:

- úsečku PO dĺžu 5 cm ,
- kružnicu k so stredom v bode P a polomerom 3 cm ,
- kružnicu m so stredom v bode O a polomerom 4 cm ,
- priesečníky kružníc k a m označ R, T ,
- úsečky PT, OT ,
- priamku p , ktorá prechádza bodom P a je rovno-bežná s úsečkou TO ,
- priamku s , ktorá prechádza bodom O a je kolmá na priamku p ,
- priesečník priamok p a s označ L ,
- polpriamku LT .

**Prijímacia skúška na osemročné štúdium
MATEMATIKA, 17. máj 2018**

Správne odpovede a spôsob hodnotenia

Správne odpovede:

01 ⚡ D	08 ✋ A N A A	15 ✎ 42357
02 ⚡ D	09 ✋ N A N A	16 ✎ 100100, 113113, 126126, 139139, 200200, 213213, 226226, 239239
03 ⚡ B	10 ✋ A N N A	17 ✎ 132
04 ⚡ A	11 ✋ A N N A	18 ✎ 9
05 ⚡ C	12 ✋ A A N A	19 ✎ 13 g
06 ⚡ B	13 ✋ A A A N	20 ✎ obrázok na druhej strane
07 ⚡ B	14 ✋ N A A N	

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 odpoved').
- 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	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ✓
	2	A N	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> ✗
	3	A N	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ✗
	4	A N	<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**.

- 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 pridelovať body aj za čiastočne správne výsledky:

- V úlohe **15** pridelovať
 - ✓ **5 bodov** za správnu odpoveď,
 - ✓ **2 body** za 5-ciferné nepárne číslo.
- V úlohe **16** ohodnoťte odpoveď najprv pomocnými bodmi (PB):

+1 PB za správne číslo, -1 PB za nesprávne číslo.

Potom pomocné body sčítajte a výsledné body pridelovať takto:

- ✓ **5 bodov** za 8 PB,
- ✓ **4 body** za 6 a 7 PB,
- ✓ **3 body** za 5 a 6 PB,
- ✓ **2 body** za 4 PB,
- ✓ **1 bod** za 3 PB.
- V úlohe **20** pridelovať pomocné body:
 - ✓ 1 PB za správne narysovanú úsečku PO ,
 - ✓ 1 PB za správne narysovanú kružnicu k ,
 - ✓ 1 PB za správne narysovanú kružnicu m ,
 - ✓ 1 PB za správne označenie priesečníkov R a T ,
 - ✓ 1 PB za správne narysované úsečky PT a OT ,
 - ✓ 1 PB za správne narysovanú priamku p ,
 - ✓ 1 PB za správne narysovanú priamku s ,
 - ✓ 1 PB za správne označenie priesečníka L ,
 - ✓ 1 PB za správne narysovanú polpriamku LT .

Potom pomocné body sčítajte a výsledné body pridelovať takto:

- ✓ **5 bodov** za 9 PB,
- ✓ **4 body** za 8 PB,
- ✓ **3 body** za 7 PB,
- ✓ **2 body** za 5 a 6 PB,
- ✓ **1 bod** za 4 PB.

