



## Gymnázium Jozefa Lettricha v Martine

Nevypisujte!

Úloha	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Spolu
Body															

Nevypisujte!

<b>Interný kód</b>

### Prijímacia skúška z matematiky do prímý osemročného gymnázia dňa 9. mája 2016

Milí piataci!

V teste zo slovenského jazyka ste sa dozvedeli množstvo informácií o nezvyčajnej krajine, ktorá sa nazýva Gymlandia. Naše cestovanie bude pokračovať aj prostredníctvom úloh z matematiky. Spolu so sprievodcami zažijete nové dobrodružstvá a dozviete sa veľa ďalších novinek.

Pozorne čítajte úlohy, píšete perom a rysujete ceruzkou. Dávajte si pozor na presnosť rysovania. Na výpočty môžete využiť každý voľný priestor na strane. Nezapomnite k výpočtom napísať odpovede. Držíme vám palce a želáme veľa šťastia v Gymlandii!



**Na riešenie úloh máte 60 minút.**

1. Pred výletom do Gymlandie sa piataci stretli v parku. Aby zistili, ktorý deň odcestujú, museli vyriešiť doplnovačku. Odpoveď na otázku je v hviezdíčke. Rovnaké obrázky ukrývajú rovnaké čísla. Vydeľte a správne čísla zapíšte do značiek. Zistite, koľko dní ostávalo do odletu detí do Gymlandie.

$$159 : 5 = \square \text{ zv. } \heartsuit$$

$$\square : \heartsuit = \bigcirc \text{ zv. } \triangle$$

$$\bigcirc : \triangle = \text{pentagon} \text{ zv. } \star$$

Odpoveď: Do odletu ostáva ..... deň / dni.

2. Do vzdialenej krajiny Gymlandia naši mladí bádatelia cestovali lietadlom. Letenky aj s poplatkom stáli **8051 €**. Organizátor zájazdu Hugo však dostal hromadnú zľavu, takže platil sumu zaokrúhlenú na tisícky.

a) Koľko € zaplatil Hugo predajcovi za letenky po zľave?

b) Koľko € Hugo ušetril?

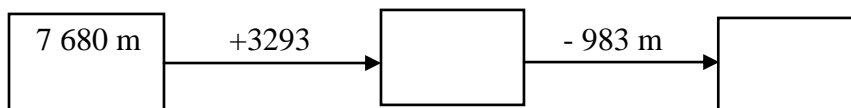
3. Lietadlo letelo 48-krát rýchlejšie ako Emil chodieval do školy na bicykli.

a) Emilov tachometer ukázal priemernú rýchlosť 21 kilometrov za hodinu. Vypočítajte rýchlosť lietadla.

Odpoveď: Lietadlo letelo rýchlosťou ..... kilometrov za hodinu.

- b) Výška letu lietadla sa menila. V akej najvyššej výške letelo naše lietadlo?

Doplňte prázdne okienka a správnu odpoveď zakrúžkujte!



- c) Podľa letového poriadku lietadlo prejde z Bratislavy na letisko do Gymlandie za 240 minút. Kedy prileteli cestujúci do Gymlandie, ak odleteli o 7. hodine a 39. minúte a pre nepriaznivé počasie sa let predĺžil o 25 minút?

Vypočítajte, správnu odpoveď zakrúžkujte!

- a) o 12. hod. 14. min.  
 b) o 12. hod. 04. min.  
 c) o 11. hod. 54. min.  
 d) o 13. hod. 04. min.

4. Hoci je Gymlandia pomerne malá krajina, neznáme letisko bolo pre našich návštevníkov hotové bludisko. Zablúdili v slepej uličke a museli sa vrátiť. Vašou úlohou je nájsť a vyznačiť cestu bludiskom. Cestu určujú násobky čísla osem. Nájdite tieto políčka, vyfarbte ich alebo vytieňujte ceruzkou a slovom **Východ** označte správny východ z bludiska.

Vchod				
24	56	19	83	42
30	16	33	47	81
91	104	32	48	100
76	20	77	40	99
4	89	80	8	103
32	64	72	98	82
96	92	34	31	88

5. Z letiska sa naši cestovatelia odviezli do hotela. Na recepcii si vyzdvihli kľúče od izieb s číslami od 1 do 7. Kľúče však boli mimoriadne zaujímavé. Kľúčom 1 pootvárali všetky izby. Kľúčom 2 potom párne izby zamkli. Kľúč 3 „zmenil“ izby očíslované násobkom 3 - otvorené zamkol a zamknuté otvoril. Kľúč 4 „zmenil“ izby očíslované násobkom 4 - opäť otvorené zamkol a zamknuté otvoril. Na tomto princípe fungovali všetky kľúče, teda posledný kľúč 7 „zmenil“ izby očíslované násobkom 7 - otvorené zamkol a zamknuté otvoril. Ktoré izby ostali po použití všetkých kľúčov otvorené? Zapište riešenie prehľadne do tabuľky.

**O - otvorené, Z - zatvorené**

izba / kľúč	1	2	3	4	5	6	7
prvý	O	O	O	O	O	O	O
druhý							
tretí							
štvrtý							
piaty							
šiesty							
siedmy							

Odpoveď: Po použití všetkých kľúčov zostali otvorené tieto izby: .....

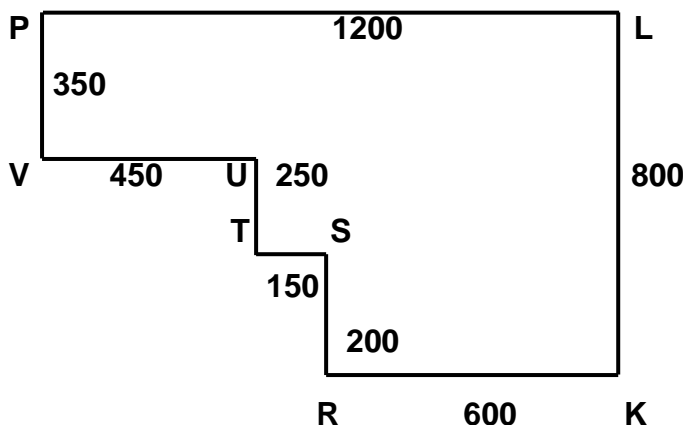
6. Naši cestovatelia išli na nákup do kníhkupectva. V Gymlandii však platia iba mince hodnoty 3 gymlandy a 7 gymlánd. Všetci si vybrali tovar drahší ako 5 gymlánd a lacnejší ako 13 gymlánd. Za svoj nákup zaplatili uvedenými mincami presne okrem Kamila. Kamil musel nechať v pokladni viac, ako stála jeho mapa.

Koľko stála mapa, keď sa **nedala** zaplatiť presne mincami 3 a 7 gymlánd? Uveďte všetky možnosti.

Odpoveď: Mapa stála .....

7. Po preštudovaní mapy sa vybrali deti objavovať nepoznané mesto. Vyšli z Kníhkupectva K, stretli sa pri parku P. Dievčatá šli kľukatými uličkami trasou KRSTUVP a chlapci priamo po ceste z KLP. Na plániku sú uvedené dĺžky ulíc v metroch.

a) Zistite, koľko metrov prešli chlapci a koľko metrov prešli dievčatá od Kníhkupectva K po Park P.



Odpoveď: Dievčatá prešli ..... metrov. Chlapci prešli ..... metrov.

b) Výsledky zapíšte ešte raz v kilometroch: Dievčatá prešli ..... kilometrov.  
Chlapci prešli ..... kilometrov.

8. Na druhý deň sa deti vybrali na túru do prírody. Objavili jazierko. Každých 5 minút do neho prítieklo 15 litrov vody. Zároveň z jazera za každé 3 minúty odtieklo 7 litrov vody. O 10,00 hod. dopoludnia bolo v jazierku 153 litrov vody.

Koľko vody bude v jazierku napoludnie (o 12,00 hod.)?

Odpoveď: Na poludnie bude v jazierku ..... litrov vody.

9. Pri zdolávaní nepoznaných teritórií naši cestovatelia objavili aj obrovské stromy. Filip, Emil, Lea a Zina sa pustili do zbierania ich plodov. Najusilovnejšia Lea našla 27 plodov, Filip ich nazbieral 3-krát menej ako Lea a Emil 2-krát viac ako Filip. Spolu nazbierali 80 plodov. Vypočítajte :
- a) *Kolko plodov nazbierala Zina?*
- b) *O kolko viac plodov nazbierali dievčatá ako chlapci?*

*Vyplňte tabuľku!*

meno	Filip	Emil	Lea	Zina	Spolu
počet					

*Odpoveď: Dievčatá nazbierali o ..... viac plodov ako chlapci.*

10. Gymlandia je krajina bohatá na zaujímavé živočích. Patria k nim aj obrovské pavúky. Emil našiel medzi stromami pavučinu a zistil, že dva pavúky chytia do svojich pavučín za 5 dní 40 múch. *Kolko múch chytia tri rovnako šikovné pavúky za 7 dní?*

*Odpoveď: Za 7 dní spolu 3 pavúky chytia ..... múch.*

**Snažte sa, počítajte smelo ďalej.**

11. Rysujte podľa postupu:

1. Narysujte trojuholník **ZAS** so stranami :  $|ZA| = 5 \text{ cm}$ ,  $|AS| = 4 \text{ cm}$ ,  $|ZS| = 4 \text{ cm}$ .
2. Narysujte kružnicu **k** so stredom v bode **S** a polomerom 4 cm.
3. Narysujte priamku **p** prechádzajúcu bodom **A**, kolmú na úsečku **ZA**.
4. Bod, v ktorom priamka **p** pretne kružnicu **k**, označte **J**.
5. Narysujte priamku **r** prechádzajúcu bodom **J** a kolmú na priamku **p**.
6. Bod, v ktorom priamka **r** pretne kružnicu **k**, označte **O**.
7. Narysujte úsečku **ZO**.
8. Pomenujte útvar **ZAJO**.

X

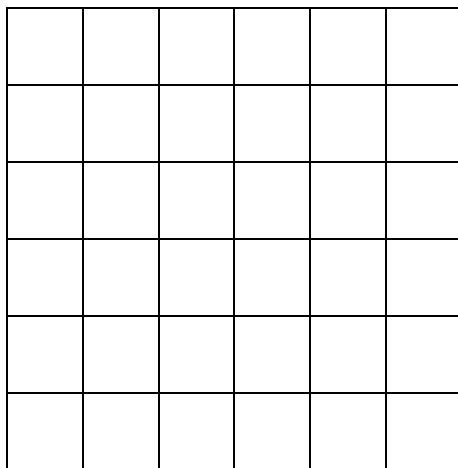
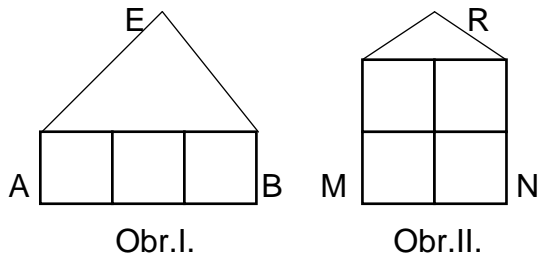
Z

A

Útvar **ZAJO** sa nazýva .....

12. Na okraji čistinky stáli dva drevené domce, jeden prízemný, druhý poschodový. Pohľad spredu na prvý je na obr. I. a na druhý je na obr. II., pohľad z boku je rovnaký ako spredu. Obe stavby majú stopy tvaru veľkého štvorca zloženého z malých štvorcov, ktoré sú zhodné so štvorcami štvorcovej siete. Strana jedného štvorca štvorcovej siete má 1 meter.

a) Zakreslite stopy ABCD a MNOP stavieb ABE a MNR na pozemok - do pripravenej štvorcovej siete 6x6 .

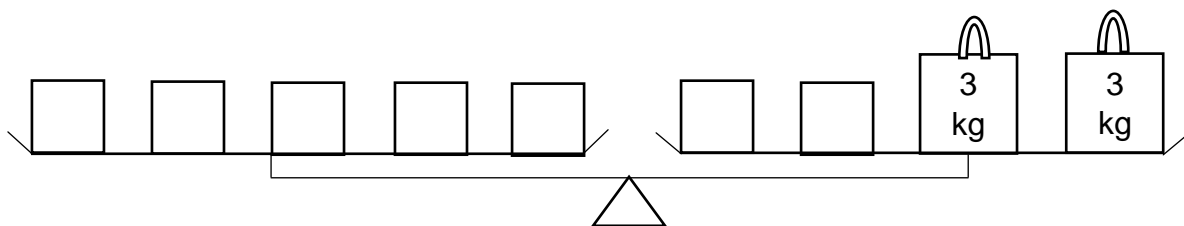


b) Stopa ktorého domu má väčší obvod a o koľko?

Odpoveď: Väčší obvod má stopa ..... o ..... metrov.

13. Tretí deň sa deti rozhodli brigádovať v pomarančovom sade. Ochutnali výborné pomaranče a zarobili si aj peniaze na piknik. Pomaranče zbierali do rovnakých nádob a plné poukladali na rovnoramenné maxiváhy. Rovnováha je na vyznačená na obrázku.

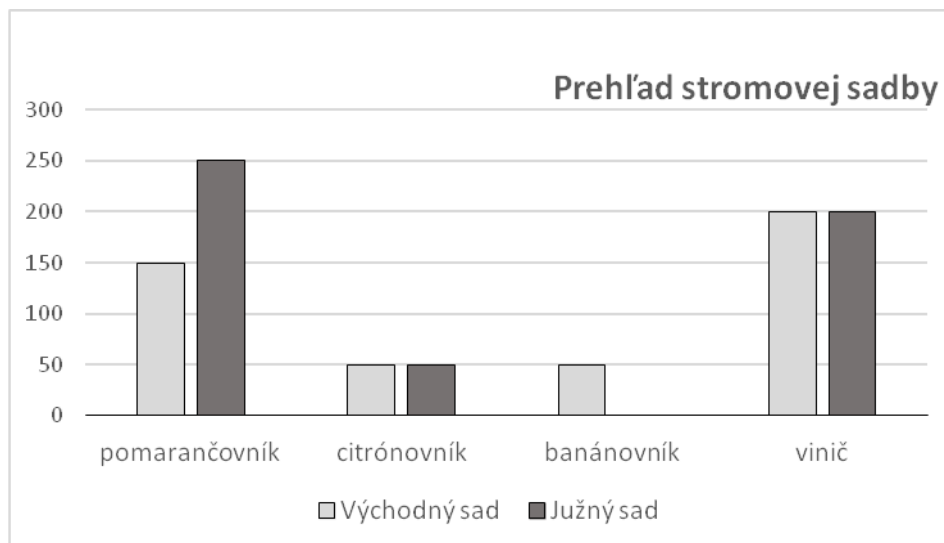
Zistite a zapíšte hmotnosť jednej nádoby.



Odpoveď: Hmotnosť nádoby je

14. Pri návšteve si deti pozorne všimli aj ovocné stromy v blízkych sadoch. Každý z nich počítal iné stromy, chlapci vo východnom sade, dievčatá v južnom. Z výsledkov zostavili tabuľku a graf.

*Vyplňte tabuľku podľa stĺpcového diagramu.*



Druh stromu	Východný sad	Južný sad
pomarančovník		
citrónovník	50	50
banánovník		
vinič	200	200
Spolu:		

*To už bola posledná úloha. Ak máte čas, skontrolujte si svoje riešenia.*