

2017



Pangea
matematická soutěž

SOUBOR OTÁZEK

4. ročník

Mezinárodní matematická soutěž Pangea v Evropě

	Název země	Počet registrovaných účastníků		Název země	Počet registrovaných účastníků
1	Německo	137 718	10	Francie	10 000
2	Polsko	101 036	11	Dánsko	10 000
3	Španělsko	67 800	12	Belgie	8 000
4	Slovenská republika	63 070	13	Itálie	6 800
5	Maďarsko	37 213	14	Švédsko	5 064
6	Česká republika	32 227	15	Irsko	5 000
7	Rakousko	28 151	16	Slovinsko	3 000
8	Portugalsko	22 506	17	Litva	2 000
9	Švýcarsko	10 800	18	Norsko	2 000
				Celkem	552 385



 /Pangea Česká republika

 /pangeamathematic

 /PraguePangea

1. KAŠNA

1 bod

Pokud budu chtít obejít válcovou bronzovou kašnu stojící na náměstí v Brně, tak po pěti stejně dlouhých krocích budu ve čtvrtině cesty.

Kolik kroků mi zbývá ujít, abych obešel kašnu celou?



Foto: Pavel Samuel, autoři: ateliér Kuba & Pilař

- a) 9 b) 14 c) 15 d) 20 e) 25

2. ZTRACENÁ ČÍSLA

1 bod

$$27 : \underline{\quad} = 3 (\underline{\quad})$$

Vyber správné řešení:

- a) 4 zb. 3 b) 5 zb. 2 c) 8 zb. 3
d) 6 zb. 3 e) 7 zb. 1

3. STÁŘÍ MĚST

2 body

První zmínka o založení města Kutná Hora je z roku 1289.

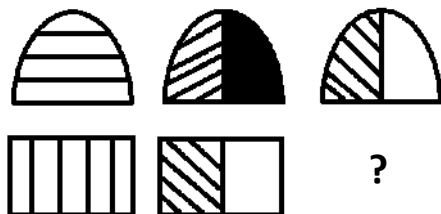
První zápis o městě Litvínově je z roku 1352.

Které město je starší a o kolik let?

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| a) Litvínov, o 62 let | b) Kutná Hora, o 63 let |
| c) Litvínov, o 63 let | d) Kutná Hora, o 53 let |
| e) Litvínov, o 52 let | |

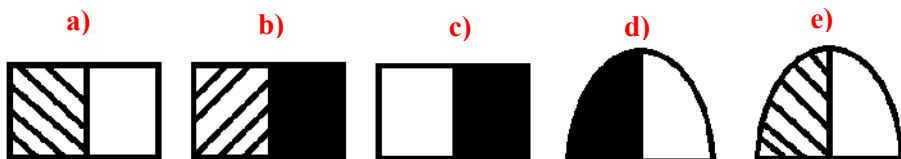
4. OBRÁZKY

2 body



Obrázky nejsou umístěny náhodně.

Doplň správný obrázek.



5. HORA ŘÍP

3 body

ŘÍP . _____ = ŘÍPA

Místo číslic jsou tu písmena.

Kterým číslem musím násobit trojciferné číslo ŘÍP, aby vzniklo čtyřciferné číslo ŘÍPA?

a) 10

b) 1

c) 0

d) 11

e) 20

6. DÁRCI KRVE

3 body

Dospělá žena může darovat krev opakovaně: nejdříve po 4 měsících od posledního odběru, tedy třikrát do roka.

Dospělý muž může darovat krev opakovaně: nejdříve po 3 měsících od posledního odběru, tedy čtyřikrát do roka.

Kolikrát nejvíce mohou dohromady manželé Vaňkovi darovat krev během dvou let?

a) 21krát

b) 14krát

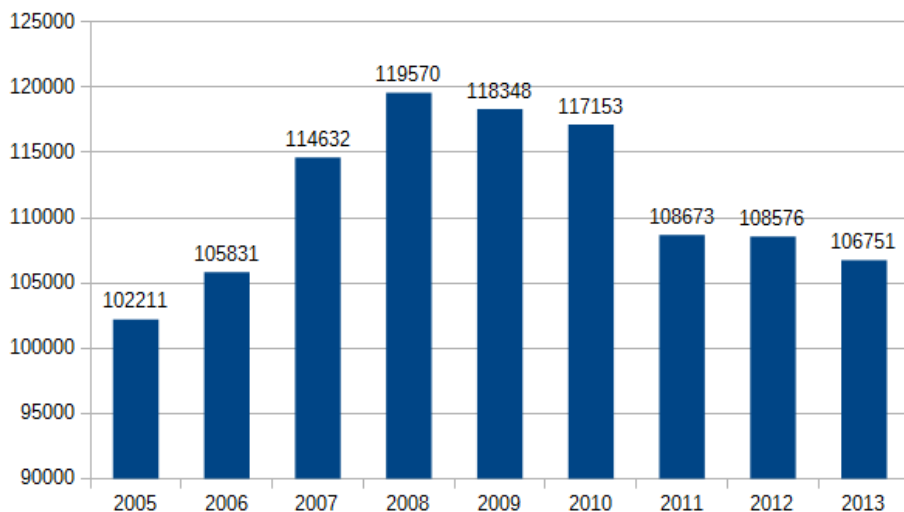
c) 12krát

d) 7krát

e) 28krát

7. NAROZENÉ DĚTI V ČECHÁCH

4 body



Ve kterém roce se narodilo nejméně dětí a ve kterém nejvíce?

- a) 2013, 2011** **b) 2006, 2008** **c) 2005, 2009**
d) 2005, 2008 **e) 2010, 2005**

8. ZVONKOHRA LORETA

4 body

Zvonkohra Loreta rozezní svých 30 zvonů každou celou hodinu (pondělí – neděle): Poprvé zvoní v 8:00 hodin, naposledy v 18:00 hodin zvoní píseň „Tisíckrát pozdravujeme tebe“.

Kolikrát nejvíce můžeme tuto píseň slyšet za rok – 365 dní?

- a) 3 650krát** **b) 4 015krát** **c) 3 285krát**
d) 4 051krát **e) 4 380krát**

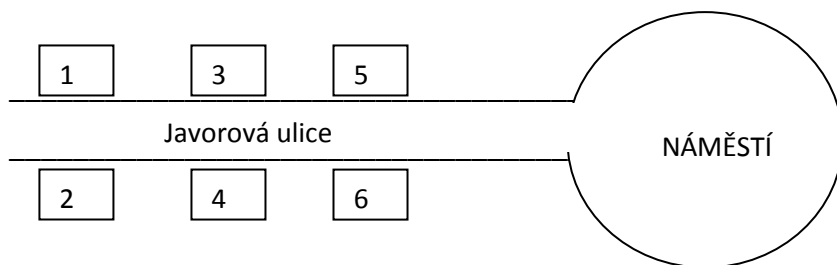
9. DOMY

5 bodů

V Javorové ulici bydlí v bezprostředním sousedství: Novákovi, Růžkovi, Pavláskovi a Sedlákoví.

- 1) Sedlákoví bydlí v čísle 4.
- 2) Novákovi bydlí v prvním domku v řadě domů s lichými čísly.
- 3) Růžkovi nebydlí naproti Novákovým ani vedle nich.
- 4) Pavláskovi jsou sousedé Sedlákových, mají ale vyšší číslo domu.
- 5) Růžkovi nebydlí na stejné straně ulice jako Pavláskovi.

Jaké číslo domu mají Růžkovi?



- a) č. 1 b) č. 4 c) č. 2 d) č. 6 e) č. 5**

10. CHŘIPKOVÁ EPIDEMIE

5 bodů

Ve 4. třídách naší školy je celkem 100 žáků. V lednu onemocněli chřipkou:

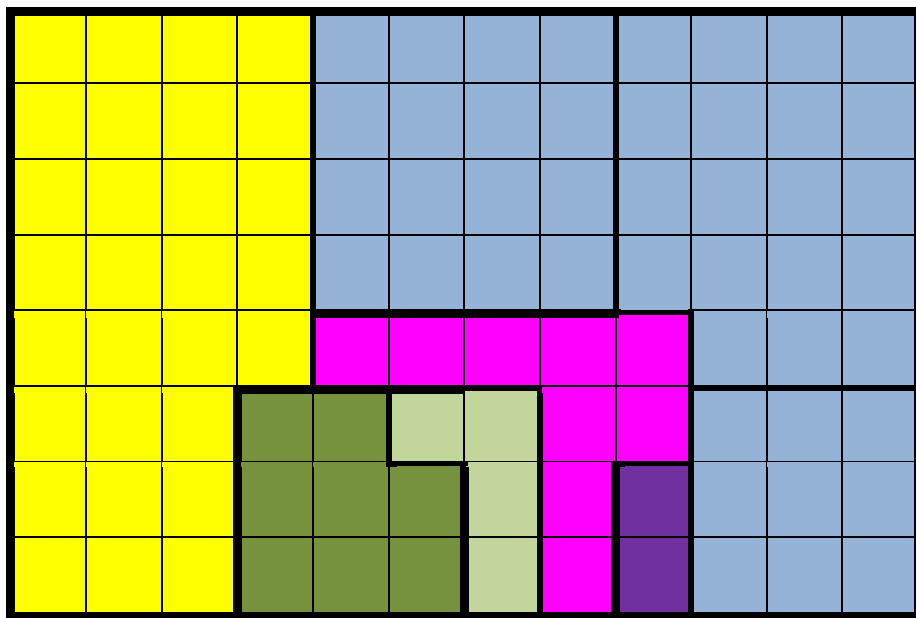
1. týden - 8 žáků
2. týden - 18 žáků
3. týden - 23 žáků
4. týden - 6 žáků

Vyber správnou odpověď. Za celý měsíc leden:

- a) chřipkou onemocněla polovina žáků.**
- b) chřipkou onemocnělo o 5 žáků více než těch, kteří chřipku nedostali.**
- c) chřipkou onemocnělo o 10 žáků více než těch, kteří chřipku nedostali.**
- d) chřipkou onemocnělo o 5 žáků méně než těch, kteří chřipku nedostali.**
- e) chřipkou onemocnělo o 10 žáků méně než těch, kteří chřipku nedostali.**

11. PLÁNEK BYTU

6 bodů



žlutá kuchyň s obývánkem, zelená koupelna, světle zelená WC (2x), růžová chodba, fialová šatna, modré jsou pokoje, rozměry bytu jsou 12 m x 8 m

Které sousední místnosti (sousedí alespoň jednou stranou čtverečku) jsou dohromady stejně velké jako kuchyň a obývánkem dohromady?

- a) největší pokoj a středně velký pokoj
- b) středně velký pokoj, chodba a šatna
- c) středně velký pokoj, chodba a oba záchody
- d) největší pokoj, šatna a koupelna
- e) malý pokoj a největší pokoj

12. NÁPLASTI

6 bodů

V lékárně prodávají různé druhy náplastí za různé ceny:

	1 balení	počet kusů v balení
s obrázkem	69,- Kč	15 ks
bez obrázku	64,- Kč	10 ks
obyčejné	8,- Kč	5 ks

Koupili jsme náplasti.

Kolik korun jsme nemohli zaplatit za 30 kusů náplastí?

- a) 93,- Kč b) 192,- Kč c) 88,- Kč
d) 144,- Kč e) 96,- Kč

13. EGYPTSKÉ PYRAMIDY

7 bodů

Nejstarší:	Džoserova v Sákkaře
Největší a nejvyšší:	Chufuova
Nejmladší:	Ahmosheo, ta se ale zřítíla, nyní je to Chendžerova
Nejnižší:	Menkaureova
Druhá nejvyšší:	Rachefova, se zbytky obložení

Školní kolo – 4. ročník

WIKIPEDIA.CZ

V Gíze stojí tři pyramidy: Chufuova, Menkaureova, Rachefova.

Seřaď pyramidy v Gíze od nejvyšší po nejnižší.

- a) Menkaureova, Džoserova, Chufuova**
- b) Chufuova, Rachefova, Menkaureova**
- c) Chendžerova, Rachefova, Menkaureova**
- d) Rachefova, Menkaureova, Chufuova**
- e) Menkaureova, Rachefova, Ahmosheo**

14. VSTUPNÉ

7 bodů

Vstupné na zámek stojí:

důchodce	80,- Kč	←	_____,- Kč
dospělého	$o \frac{1}{4}$ více	←	_____,- Kč
děti (od 6 – 15 let)	$o \frac{1}{2}$ méně	←	_____,- Kč
děti do 6 let	zdarma		_____,- Kč

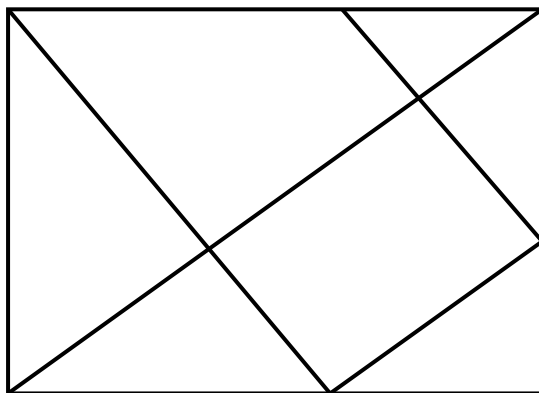
Kolik korun stojí vstupné pro důchodce, dospělého, děti (od 6 – 15 let), děti do 6 let? Doplň ceník.

- a)** 80, 120, 50, 0 **b)** 80, 20, 10, 0 **c)** 80, 40, 20, 0
d) 80, 100, 50, 0 **e)** 80, 60, 30, 0

15. VITRÁŽ

8 bodů

Podle obrázku spočítej, kolik trojúhelníků se nachází ve vitráži:



- a)** 5 **b)** 6 **c)** 7 **d)** 8 **e)** více

Poděkování

Rádi bychom poděkovali všem, kteří pracovali na tvorbě a sestavování úloh pro žáky a kteří se podíleli na organizaci soutěže.

Děkujeme tvůrcům úloh:

Anně Marek, učitelka matematiky, Praha

PhDr. Michaele Kaslové, lektorka KMDM, Pedagogická fakulta, Univerzita Karlova v Praze

Mgr. Haně Schmidové, učitelka matematiky, Praha

Mgr. Pavlu Sovičovi, učitel matematiky, Praha

PhDr. Evě Semerádové, Ph.D., učitelka matematiky, Praha

Mgr. Bc. Karlu Zavřelovi, učitel matematiky, fyziky a informatiky, Praha

Naše díky patří také Poradnímu výboru Pangea:

PhDr. Michaele Kaslové, KMDM, Pedagogická fakulta, Univerzita Karlova v Praze

Prof. RNDr. Marii Demlové, Csc., KM, Fakulta elektrotechnická, ČVUT v Praze

doc. Mgr. Petru Knoblochovi, Dr., KNM, Matematicko-fyzikální fakulta, Univerzita Karlova v Praze

doc. Ing. Lubomíře Dvořákové, Ph.D., KM, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, ČVUT v Praze

Bc. Marku Kovářovi, MBE, Fakulta strojní, ČVUT v Praze, Národohospodářská fakulta, VŠE, Praha

Děkujeme generálnímu partnerovi soutěže:

Meridian International School, s.r.o.

MEZINÁRODNÍ ŠKOLA MERIDIAN 
MATEŘSKÁ ŠKOLA • ZÁKLADNÍ ŠKOLA • GYMNAZIUM

- Plně akreditovaná škola Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy.
- Výuka probíhá podle britského kurikula.
- Četři žáci zde plní povinnou školní docházku podle českého RVP.
- Studium je ukončeno zkouškou A nebo AS Level Cambridge test, případně českou státní maturitou.


COBIS 
www.meridianedu.cz Frydlantská 1350/1 Praha 8, Kobylisy



Veškerá práva jsou vyhrazena. Úlohy náleží soutěži Pangea. Kopírování není dovoleno.



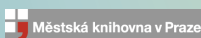
Generální partner



Partner



Partneři



Školní kolo : 13-24. 2. 2017

Finálové kolo : 5. 5. 2017