

2015



Pangea
matematická soutěž

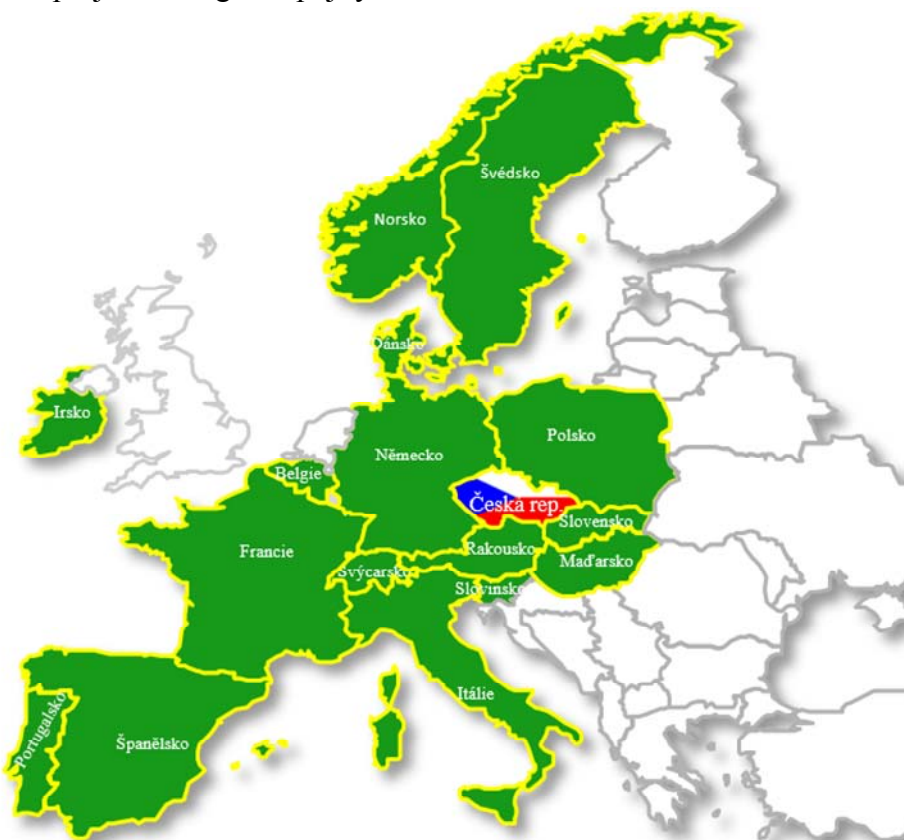
SOUBOR OTÁZEK

7. ročník

Co je Pangea a jaká je její filozofie?

V dávných dobách prvohor a druhohor, tedy přibližně před 300 miliony let, nebyly jednotlivé kontinenty na naší planetě ještě rozdělené, ale existovaly jako jeden celek nazývaný **Pangea**. Ten se asi před 250 miliony let začal postupně rozdělovat a tvořit kontinenty až do podoby, v jaké je známe dnes.

Matematická soutěž Pangea se tímto historickým vývojem naší planety nechala inspirovat a stanovila na jeho základě svůj cíl - znovusjednocení kontinentů. Jedná se o sjednocení a propojení milovníků matematiky, kteří v ní našli nejen užitek, ale především potěšení ze zkoumání a řešení různých matematických problémů. Pangea si dává za úkol propojit a porovnat znalosti žáků a studentů v různých zemích celého světa. Sídlo společnosti je v sousedním Německu, kde vznikla již v roce 2007. Tato soutěž probíhá současně již v 17 zemích Evropy. Loňského ročníku se jí účastnilo kolem 433 000 soutěžících. Německo, Dánsko, Itálie, Rakousko, Portugalsko, Švýcarsko, Slovensko, Francie a nyní i Česká republika jsou některé země, které se do projektu Pangea zapojily.



 / pangeamathematic

 / PraguePangea

 / Pangea Česká rep.

Školní kolo – 7. ročník

- 1** Kolik lahvíček naplníme z dvoulitrového kanystru, jestliže lahvíčka má objem 100 ml?

1 bod



obrázek není v měřítku

- a) 2 b) 20 c) 200 d) 2 000 e) jiný počet

- 2** Provázek délky tři čtvrtiny metru máme rozdělit na 5 stejných dílů.

1 bod

Jak dlouhý bude jeden díl?

- a) 1,5 dm b) 1,5 cm c) 15 mm d) 25 cm e) 2,5 dm

- 3** Který ze zápisů představuje největší číslo?

2 body

- a) $0,01 \cdot 100 \cdot 10\,000$ b) $0,1 \cdot 100 \cdot 0,1 \cdot 10$ c) $1\,000 \cdot 0,01 \cdot 10$
d) $10 \cdot 0,1 \cdot 1\,000 \cdot 100$ e) $0,1 \cdot 0,1 \cdot 1\,000$

- 4** Za pět dortů zaplatíme 42,50 Kč.

2 body



Kolik bychom zaplatili za osm stejných dortů?

- a) 64 Kč b) 56 Kč c) 68 Kč d) 60 Kč e) 62,50 Kč

- 5** Pan Novák prodal panu Vopičkovi třetinu svého pozemku. Zůstal mu pozemek o výměře 180 m². Jaká byla původní výměra pozemku před prodejem?

2 body

- a) 540 m² b) 240 m² c) 270 m²
d) 360 m² e) 250 m²

- 6** Eva pozorováním zjistila, že její kočka prospí $\frac{7}{12}$ dne.

Kolik hodin prospí kočka za týden?



3 body

- a) více než 4,5 dne b) 90 hodin c) více než 2 a méně než 3 dny
d) přesně 2 dny e) 98 hodin

- 7** Číslo 4 000 vznikne součinem dvojek a pětek.

Kolik těchto čísel v součinu je?

3 body

- a) 4 dvojky a 4 pětky b) 5 dvojek a 3 pětky c) 2 dvojky a 6 pětek
d) 5 dvojek a 4 pětky e) 4 dvojky a 5 pětek

- 8** Petr a Pavel natírali dědovi plot. Petr natřel 40 tyček, Pavel 50 tyček. Děda jim dal odměnu 180 Kč. Jak si kluci spravedlivě peníze rozdělí?

3 body

- a) oba po 90 Kč
b) Petr 140 Kč, Pavel 40 Kč
c) Petr 120 Kč, Pavel 60 Kč
d) Petr 100 Kč, Pavel 80 Kč
e) Petr 80 Kč, Pavel 100 Kč

9

Na ušití pánského saka je třeba 2,3 m látky. Na ušití pánských kalhot je třeba 130 cm látky. Jaké největší množství kompletních pánských obleků může krejčovství ušít z balíku látky, ve kterém je 20 m látky?

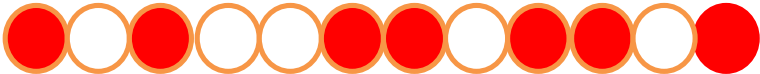
4 body

- a) 4 obleky b) 5 obleků c) 3 obleky
d) 8 sak a 2 kalhoty e) 5 sak a 4 kalhoty

10

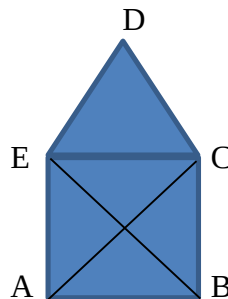
Na kterém obrázku je 25 % nevybarvených kuliček?

4 body

- a)  b) 
c)  d) 
e) 

11

Domeček nakreslený jedním tahem se skládá ze čtverce a rovnostranného trojúhelníku. Kolik stupňů měří úhel ACD?



obrázek není v měřítku

5 bodů

- a) 90° b) 60° c) 105° d) 150° e) 135°

- 12** Láhev šťávy o objemu 1 litr smícháme s vodou v poměru 1 : 3.
 Kolik 250ml sklenic můžeme směsí zcela naplnit?

5 bodů

- a) 12 sklenic b) 4 sklenice c) 20 sklenic
 d) 16 sklenic e) ani jedna z odpovědí



- 13** Do bazénu se slanou vodou se dávkuje 2 gramy soli na 1 litr vody.
 Kolik soli se musí přidat do bazénu s rozměry dna 25 m, 10 m a hloubkou vody 2 m?

5 bodů

- a) 100 kg b) 10 kg c) 20 kg d) 1 tuna e) 20 000 g

- 14** Jana si z brigády $\frac{1}{3}$ peněz uložila, $\frac{2}{5}$ peněz utratila a zbylo jí 400 Kč.

6 bodů

Kolik peněz si na brigádě vydělala?

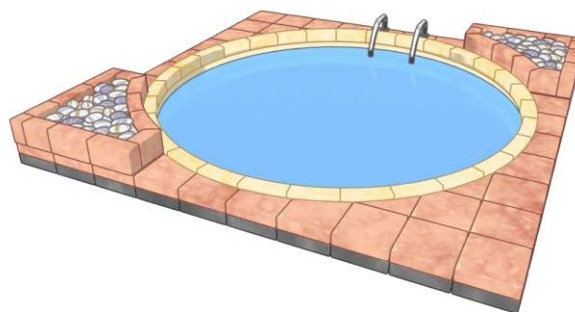
- a) 1 500 Kč b) 3 000 Kč c) 2 500 Kč
 d) 3 200 Kč e) 1 800 Kč

- 15** Bazén se může napouštět dvěma přítoky. Pokud se bude napouštět pouze prvním přítokem, napustí se za 6 hodin, pokud jen druhým přítokem, tak za 8 hodin.

6 bodů

Jaká část bazénu se napustí za 1 hodinu, pokud budou puštěny oba přítoky najednou?

- a) $\frac{2}{14}$ b) $\frac{1}{14}$ c) $\frac{7}{24}$
 d) $\frac{1}{24}$ e) $\frac{7}{14}$



Poděkování

**Rádi bychom poděkovali těm, kteří pracovali na sestavování úloh pro žáky
a také těm, kteří se podíleli na organizaci soutěže.**

Děkujeme paním učitelkám:

Renatě Nechanické
zástupce ředitele, Praha

Michaele Kaslové
KMDM – Pedagogická fakulta - Univerzita Karlova v Praze

Haně Schmidové
učitelka matematiky, Praha

Janě Scheinostové
učitelka matematiky, IT učitelka a koordinátorka, Praha

Romaně Zemanové
učitelka matematiky, Praha

Naše díky patří také Poradnímu výboru Pangea:

PhDr. Michaele Kaslové
Katedra matematiky a didaktiky matematiky - Pedagogická fakulta - Univerzita Karlova v Praze

doc. Mgr. Petru Knoblochovi, Dr.
Katedra numerické matematiky - Matematicko-fyzikální fakulta - Univerzita Karlova v Praze

Prof. RNDr. Marii Demlové, Csc.
Katedra matematiky - Fakulta elektrotechnická - ČVUT v Praze

RNDr. Janě Hromadové, PhD.
Katedra didaktiky matematiky - Matematicko-fyzikální fakulta - Univerzita Karlova v Praze

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.
- Četní žáci zde plní povinnou školní docházku podle českého RVP.
- Studium je ukončeno zkouškou A nebo AS Level Cambridge test, případně českou státní maturitou.

UNIVERSITY OF CAMBRIDGE
International Examinations
Cambridge International, London

COBIS
COUNCIL OF
BODEN
INSTITUTIONS
FOR
SCHOOL
BENEFIT

www.meridianedu.cz Frýdlantská 1350/1 Praha 8, Kobylisy



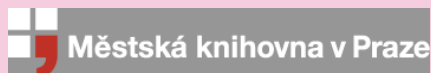
Organizátor



Generální Partner



Partneři



Školní kolo : 16 - 27.02.2015

Finálové kolo : 04.05.2015

