



Pangea
matematická soutěž

**S O U B O R
O T Á Z E K**

7. ročník


2016


Mezinárodní matematická soutěž Pangea v Evropě

	Název země	Počet registrovaných účastníků		Název země	Počet registrovaných účastníků
1	Německo	147 000	10	Dánsko	5 068
2	Polsko	105 524	11	Belgie	5 067
3	Slovenská republika	65 249	12	Francie	4 336
4	Maďarsko	55 623	13	Slovinsko	3 500
5	Španělsko	33 337	14	Švédsko	2 000
6	Česká republika	23 655	15	Švýcarsko	1 800
7	Rakousko	18 654	16	Norsko	1 800
8	Portugalsko	12 000	17	Irsko	1 500
9	Itálie	8 700	18	Litva	420
				Celkem	495 233



 /Pangea Česká republika

 /pangeamathematic

 /PraguePangea

Školní kolo – 7. ročník

1. PŘÍBUZENSTVO

2 body

V jakém příbuzenském vztahu je ke mně bratr bratra moje maminky?

- a) bratr b) otec c) dědeček
d) bratranec e) strýc

2. ŘADA

3 body

V IQ testech bývají úlohy na číselné řady, například:

11 132,3 11 139,3 11 146,3 11 153,3 _____

Dokážeš zjistit, které číslo by mělo následovat?

- a) 11 160,3
b) 11 161,3
c) 11 162,3
d) 11 165,3
e) 11 170,3

3. ZÁVORKY

4 body

Hodnota výrazu $11 - (10 - (9 - (8 - 7)))$ je rovna

- a) -23 b) 0 c) 3 d) 9 e) 17

4. DORT

5 bodů

Polovinu z poloviny dortu jsme ještě rozkrojili napůl.

Jakou část celého dortu tvoří výsledné dílky?

- a) třetinu b) čtvrtinu c) šestinu
d) osminu e) desetinu

5. PONOŽKY

5 bodů

Můj bratr Tomáš má v šuplíku ponožky čtyř různých barev: zelené, modré, černé, hnědé. Večer se chystal se slečnou do kina. Vtom vypnul proud. Neměl čas hledat baterku, tak si vzal několik ponožek do batůžku a utíkal.

Kolik si jich nejméně musel vzít, aby měl jistotu, že bude mít dvě stejné barvy?

- a) 3 b) 4 c) 5 d) 6 e) 7

Školní kolo – 7. ročník

6. OKNA

6 bodů

Dvě uklízečky umyjí okna v celém domě za 60 minut.

Kolik minut by umytí těchto oken trvalo šesti stejně šikovným uklízečkám?

- a) 10 min b) 20 min c) 120 min
d) 180 min e) 360 min

7. HODINKY

6 bodů

Jaký úhel svírají ručičky hodinek 180 minut poté, co malá ručička byla přesně na šestce?

- a) 0° b) 45° c) 90° d) 135° e) 180°

8. ČÍSELNÝ RÉBUS

7 bodů

Pavlík řeší číselný rébus, kde **A** značí nějakou číslici a **B** značí nějakou jinou číslici, ani jedna z nich není 1.

Jaká je hodnota **B**?

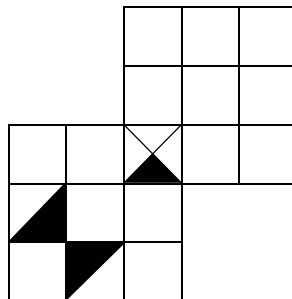
$$\begin{array}{r} 11A \\ 1A1 \\ A11 \\ \hline 111B \end{array}$$

- a) 0 b) 1 c) 5 d) 8 e) 9

9. ČTVEREČKY

7 bodů

Kolik celých čtverečků čtvercové sítě musíš ještě vybarvit, aby byla tmavá čtvrtina celého útvaru?



a) 0

b) 1

c) 2

d) 3

e) 4

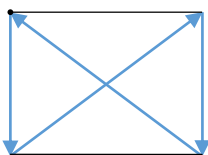
10. BĚHÁNÍ V PARKU

8 bodů

Alenka chodí běhat do obdélníkového parku, kde jsou jen rovné („úsečkové“) cesty. Když běží trasou na obr. 1, uběhne o 200 m víc, než když běží trasou na obr. 2.

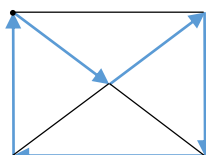
O kolik metrů se trasa na obr. 3 liší od trasy na obr. 1?

START = CÍL



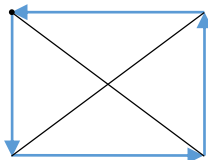
Obr. 1

START = CÍL



Obr. 2

START = CÍL



Obr. 3

- a) Trasa na obr. 3 je o 400 m delší než trasa na obr. 1.
- b) Trasa na obr. 3 je o 200 m delší než trasa na obr. 1.
- c) Trasa na obr. 3 je stejně dlouhá jako trasa na obr. 1.
- d) Trasa na obr. 3 je o 200 m kratší než trasa na obr. 1.
- e) Trasa na obr. 3 je o 400 m kratší než trasa na obr. 1.

11. AKČNÍ NABÍDKA

8 bodů

Kočíčiči konzervy, které má náš Tíček rád, prodávají v obchodě jednotlivě po 14,50 Kč za kus. Nyní ale nabízejí i akční balení „6 + 2 zdarma“.

Tíček sní jednu konzervu za dva dny. (Dostává ji jen na přilepšenou.)

Koupila jsem mu tři akční balení, ale nevšimla jsem si, že mají omezenou trvanlivost – pouze 36 dní. Prošlé konzervy už opravdu nevypadaly hezky, tak jsem je po skončení spotřební doby musela vyhodit.

Jak bych na tom byla finančně, kdybych nekupovala akční balení, ale na těch 36 dní kupovala Tíčkovi konzervy jednotlivě?

- a) Ušetřila bych 87 Kč.
- b) Ušetřila bych 174 Kč.
- c) Zaplatila bych úplně stejně.
- d) Utratila bych o 87 Kč víc.
- e) Utratila bych o 174 Kč víc.

12. HŘIŠTĚ

9 bodů

Obec Dolánky postavila z evropské dotace nové čtvercové hřiště s prolézačkami pro nejmenší děti. Kdyby byla strana čtverce o 1 m kratší, jak se snažili prosadit někteří zastupitelé, bývalo by hřiště menší o 21 m².

Kolik metrů plotu musí obec koupit, aby oplotila hřiště, jestliže chce 1 m obvodu vynechat kvůli brance?

- a) 20 m
- b) 32 m
- c) 39 m
- d) 42 m
- e) 43 m

13. LOGIK

9 bodů

Ve hře Logik jeden hádá slova, druhý přiděluje kolíčky.

(Černý kolíček je za správně uhodnuté písmenko na správném místě ve slově. Bílý kolíček je za správné písmenko na chybném místě. Tedy kdyby hádané slovo bylo MULY a druhý hráč by hádal MYŠI, dostal by černý kolíček za M a bílý kolíček za Y.)

Hra se vyvíjela následovně:

Hádané slovo	Počet černých kolíčků	Počet bílých kolíčků
POLE	1	0
SKOT	0	3
KOPA	3	0

Kolik kolíčků by hráč dostal za slovo JAKO?

- a) 2 černé** **b) 1 černý a 1 bílý** **c) 2 černé a 1 bílý**
d) 1 černý a 2 bílé **e) 3 bílé**

14. DATUM

10 bodů

Dne 14. 10. 1985 bylo pondělí.

Na který den v týdnu připadlo 15. 10. 1986? (Rok 1986 nebyl přestupný.)

- a) úterý b) středa c) čtvrtek
d) sobota e) neděle

15. OBLEČENÍ

11 bodů

Níkolka má ve skříni 10 různých triček: jedno žluté, dvě růžová, tři zelená a čtyři modrá. Sukně má čtyři: žlutou, modrou a dvě bílé, taky jsou každá jiná. Určitě si dnes nechce vzít nic růžového. Nevezme si ani dvojici sukně a trička, které mají stejnou barvu.

Kolik jí tedy zbývá možností, jak si sukni s tričkem vybrat?

- a) 18 b) 27 c) 30 d) 36 e) 40

Poděkování

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

Děkujeme tvůrcům úloh:

Mgr. Ivě Hornové, učitelka I. stupně ZŠ, Praha

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

Mgr. Haně Schmidové, učitelka matematiky, Praha

PhDr. Evě Semerádové, PhD., učitelka matematiky, Praha

Mgr. Davidu Jandovi, učitel informatiky a 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., KDM, Matematicko-fyzikální fakulta, Univerzita Karlova v Praze

RNDr. Janě Hromadové, PhD., KDM, Matematicko-fyzikální fakulta, Univerzita Karlova v Praze

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

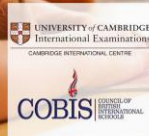
Děkujeme generálnímu partnerovi soutěže:

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



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

©opyright

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



Pangea

matematická soutěž

Generální partner

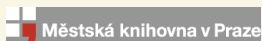


Partner



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Partneři



Školní kolo : 15-26. 2. 2016

Finálové kolo : 6. 5. 2016