



Pangea
matematická soutěž

6. ročník

SOUBOR OTÁZEK

2019

Mezinárodní matematická soutěž Pangea v Evropě

	Název země	Počet registrovaných účastníků		Název země	Počet registrovaných účastníků
1	Německo	126 926	10	Portugalsko	7 000
2	Španělsko	109 507	11	Anglie	5 267
3	Česká republika	52 540	12	Litva	3 900
4	Maďarsko	31 513	13	Irsko	3 300
5	Rakousko	22 732	14	Srbsko	3 100
6	Francie	20 219	15	Faerské ostrovy	1 813
7	Belgie	14 000	16		
8	Norsko	11 640	17		
9	Polsko	10 602	18		
				Celkem	424 059



 /Pangea Česká republika

 /pangeamathematic

 /pangeasoutez.cz

1. JEDNOTKY**1 bod**

Jakou hodnotu dosadíš, aby platila rovnost?

$$335 \text{ mm} + 48 \text{ cm} - 0,12 \text{ m} = \text{-----}$$

- a) 7, 95 dm** **b) 795 mm** **c) 6,95 dm**
d) 69,5 mm **e) 685 mm**

2. KLY**1 bod**

Seřaď zvířata sestupně podle velikostí jejich klů. (Kly jsou přední zuby využívané k obraně, hrabání, zvedání a vystavování.)

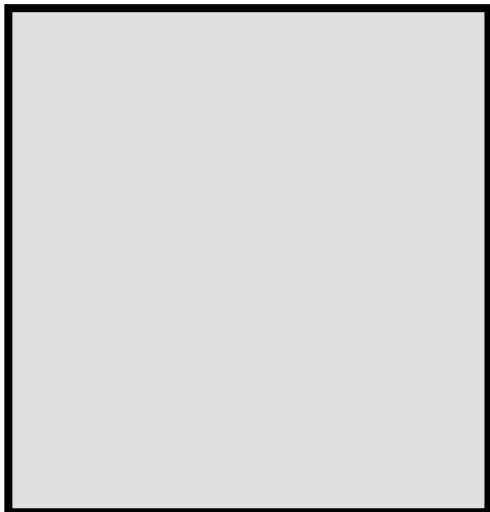
Narval 2,7 m

Prase bradavičnaté 450 mm

Slon africký 300 cm

Mrož 10 dm

- a) narval, prase, slon, mrož**
b) prase, slon, narval, mrož
c) slon, mrož, narval, prase
d) slon, narval, mrož, prase
e) slon, mrož, prase, narval



3. SOUBOR

2 body

Na disku o velikosti 64 GB má Tomáš uloženy různé soubory. Jedna osmina je obsazena hudebními soubory, 15 GB obsahuje různé věci do školy a zbytek disku je prázdný.

Kolik GB má prázdná část disku ?

a) 56 GB

b) 47 GB

c) 41 GB

d) 35 GB

e) 23 GB

4. SAXOFON

2 body

Ve kterém roce se poprvé objevil saxofon? Tento rok získáš, pokud od letošního letopočtu (2019) odečteš výsledek příkladu:

$$43,25 : 0,25$$

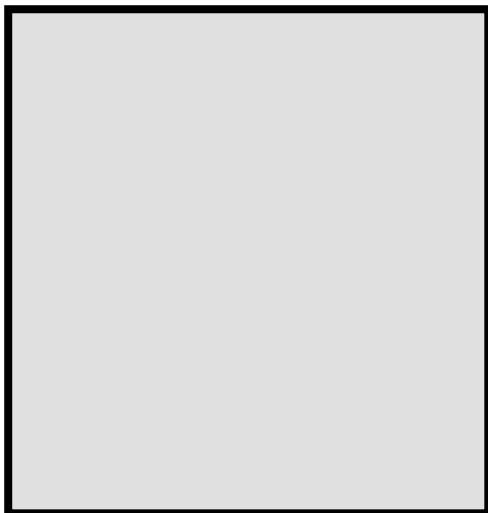
a) 1836

b) 1846

c) 1856

d) 1866

e) 1876



5. ŘADA**2 body**

Doplň správné číslo do číselné řady.

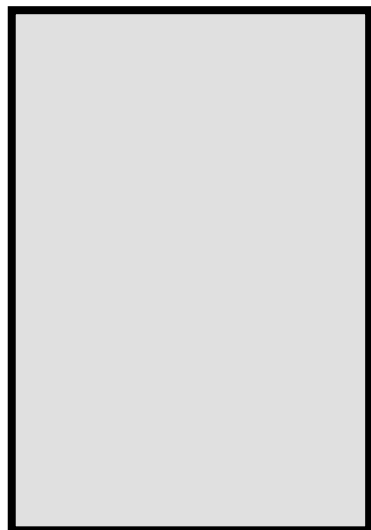
2 ; 4 ; 0 ; 2 ; -2 ; 0 ; -4 ; -2

a) -6**b) 0****c) 2****d) 4****e) -4****6. PTÁCI****3 body**

Ve hře Svět zvířat si Alenka našla 4 ptáky (holub skalní, páv korunkatý, krkavec velký, alka malá) a jejich hmotnosti (270 g, 700 g, 1,2 kg, 3,4 kg). Uvedené hmotnosti nemusí být ve stejném pořadí jako jména ptáků.

Seřaď jména ptáků sestupně podle jejich hmotnosti, když víš, že platí:

- 1) Alka nemá větší hmotnost než krkavec
- 2) Krkavec má větší hmotnost než holub
- 3) Největší hmotnost má páv
- 4) Alka nemá nejmenší hmotnost

a) páv, krkavec, alka, holub**b) páv, alka, krkavec, holub****c) alka, páv, krkavec, holub****d) páv, alka, holub, krkavec****e) nelze určit**

7. HADI

3 body

Mladá zvířata (u hadů do půl roku) se krmí co 5 dnů. Petr má těchto hadů 5. Kolik spotřebují myši za měsíc března, když první krmení proběhlo 4.3. a každý had sežere 1 myš?

a) 20

b) 25

c) 30

d) 35

e) 40



Zdroj: www.radaveterinare.cz

8. ZOO PRAHA

3 body

Na stránkách ZOO Praha se můžeš dočíst, kolik mlád'at se zde narodilo v roce 2017.

Počet narozených mlád'at v roce 2017:

	mlád'at
savci	420
ptáci	538
plazi	304
ryby	10

Kolik přibližně procent zde narozených mlád'at tvoří plazi?

a) 10 %

b) 15 %

c) 20 %

d) 25 %

e) 30 %

9. DOPRAVNÍ ZPÍVÁNKY**4 body**

Za první místo v dopravní soutěži obdržela Sandra CD Dopravní zpívanky s celkem 12 písničkami o délkách:

- 1) 3:00
- 2) 2:28
- 3) 2:57
- 4) 2:27
- 5) 2:33
- 6) 2:54
- 7) 2:32
- 8) 2:34
- 9) 3:02
- 10) 3:17
- 11) 3:37
- 12) 3:54

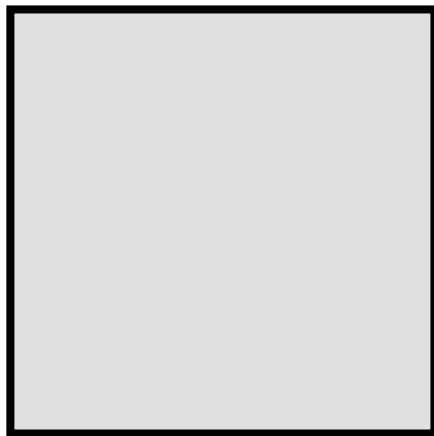


foto: Diskografie.cz

Jak dlouho trvala průměrně jedna písnička?

- a) 3:09 b) 3:01 c) 2:56 d) 2:48 e) 2:24**

10. NEMOC**4 body**

Na statku onemocnělo prase. Od veterináře dostalo nařízeno užívat antibiotika. Text na lahvičce:

“Obecná dávka je 10 mg amoxicilinu na kg živé hmotnosti na den nebo 1 ml na 15 kg živé hmotnosti na den.“

Velikost balení: 1 x 500 ml.

Na kolik dní by mu vydržela plná lahvička, pokud se dodrží návod a jestliže prase má přibližně 350 kg?

- a) 15 b) 18 c) 21 d) 25 e) 30**

11. VLÁČEK

4 body

Výletní vláčková souprava jezdící v Rimini je obvykle složena z lokomotivy a dvou přípojných vozíků.

Kolik různých souprav jsou zaměstnanci schopni sestavit, jestliže mají v depu k dispozici tři různé lokomotivy a pět různých vozíků? (Lokomotiva musí být vždy vpředu. Záleží na pořadí jednotlivých vozíků.)



Zdroj: Superzajezdy.cz

- a) 15 b) 30 c) 60 d) 90 e) 180

12. PSÍ GRANULE

5 bodů

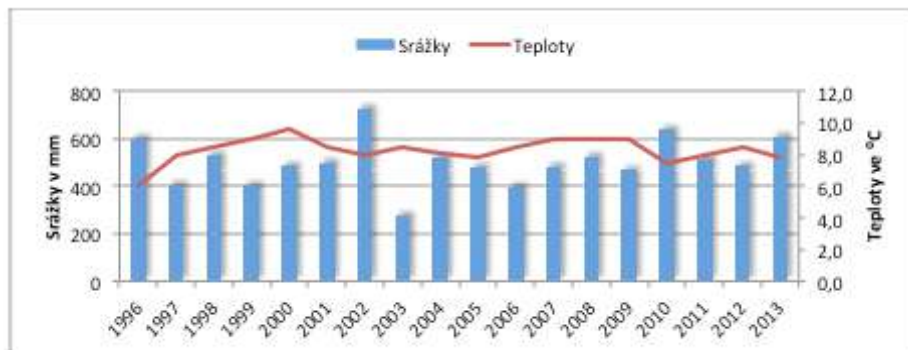
Tatínek objednal krmivo pro našeho psa Rexe. V obchodě měli pouze pytle o hmotnosti 12 kg a 15 kg.

Jakou nejmenší hmotnost tatínek mohl objednat, jestliže víme, že mu objednané krmivo mohli dodat celé jen v 12 kg pytlech nebo v 15 kg pytlech?

- a) 30 kg b) 48 kg c) 50 kg
d) 60 kg e) 75 kg

13. GRAF**5 bodů**

Roční úhrny srážek a roční průměry teplot za období 1996-2013 (stanice Kněžves, Heřmanov)



Zdroj: <https://www.zsch.cz/pocasi/>

Jaké byly průměrné srážky v období 1996 – 1999 (zaokrouhleno na stovky mm)?

- a) 400 mm b) 450 mm c) 500 mm
d) 550 mm e) 600 mm

14. HOLUBÍ POŠTA**6 bodů**

Dědeček poslal vzkaz svému vnukovi po poštovním holubovi. (Mobilní signál na chaloupce v lese nemá žádný.) Cesta holuba k vnukovi trvala 10 minut. Když poletí zpět rychlostí 60 km/h, stihne to za stejnou dobu. Jak daleko od sebe bydlí vnuk s dědečkem?

- a) 600 m b) 10 km c) 12 km
d) 16 000 m e) jiná vzdálenost

15. ORCHESTR

6 bodů

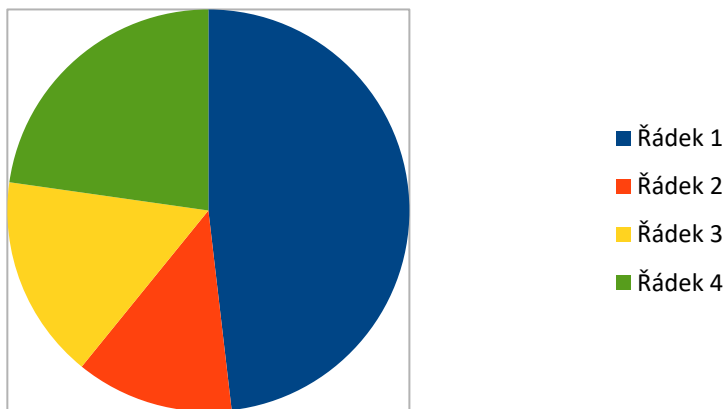
V ZŠ Zpěváčkova hlasovalo 480 dětí o názvu školního orchestru.

Pro název Zpěváčci hlasovalo 45 %- na diagramu modrá barva.

Název Bubňáci chtělo 100 dětí – na diagramu zelená barva

Pětina dětí byla pro název Šupinky – na diagramu červená barva.

Zbylé děti ještě nebyly rozhodnuté – na diagramu žlutá barva.



Graf je pouze ilustrativní.

Kolik dětí se ještě potřebovalo rozmyslet?

a) 48

b) 58

c) 68

d) 78

e) 88

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. 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

Ing. 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

Úspěšný krok do života

**MATEŘSKÁ ŠKOLA
ZÁKLADNÍ ŠKOLA
GYMNÁZIUM**

UNIVERSITY of CAMBRIDGE
International Examinations
CAMBRIDGE INTERNATIONAL CENTRE

COBIS
COUNCIL OF
BRITISH
INTERNATIONAL
SCHOOLS

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



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



Pangea
matematická soutěž

Generální partner



Partner



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Partneři



Školní kolo : 11. - 22.2.2019

Finálové kolo : 17.5.2019