



P Y T H A G O R I Á D A

39. ročník

2015/2016

OKRESNÍ KOLO

KATEGORIE 5. ROČNÍK

Pokyny pro organizaci soutěže, zadání a řešení kategorie 5. ročníku

NÁRODNÍ INSTITUT PRO DALŠÍ VZDĚLÁVÁNÍ

(zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků)

Senovážné nám. 25, 110 00 Praha 1

tel.: 222 122 112, fax: 224 228 334, e-mail: sekretariat@nidv.cz, www.nidv.cz

Pokyny k soutěži Pythagoriáda

5. ročník, okresní kolo

Pravidla soutěže platná pro okresní kolo:

1. Příslušná okresní komise soutěže Pythagoriáda zodpovídá za výběr a pozvání soutěžících do okresního kola za jeho řádný průběh.
2. Zadání a řešení úloh okresního kola Pythagoriády bude zasláno elektronickou poštou pracovníkům krajských úřadů zodpovědným za soutěže v jednotlivých krajích a tito je rozešlou organizátorům okresních kol.
3. Okresní kolo probíhá **od 21. do 23. 3. 2016.**
4. Soutěžící 5. ročníku řeší **15 úloh. Časový limit na vyřešení úloh je 60 minut.** Při řešení úloh **NENÍ dovoleno používat tabulky, kalkulačky.**
5. Úlohy jsou závazné a nelze je měnit či vynechávat, ani jinak upravovat či zaměňovat. Obrázky k úlohám mají pouze ilustrační charakter.
6. Zadání je připraveno pro oboustranný tisk. Soutěžící píše výsledky přímo do zadání, kde jsou vloženy řádky na odpovědi. Je vhodné dát soutěžícím k dispozici volný list papíru pro pomocné výpočty.
7. Za **každou správně** vyřešenou úlohu získá soutěžící **1 bod.**
8. Úspěšným řešitelem okresního kola je každý soutěžící, který získá **9 a více bodů.**
9. Po skončení okresního kola zašle okresní komise výsledkové listiny s celkovým počtem zúčastněných žáků na odbor školství KÚ pracovníkovi zodpovědnému za soutěže (viz. Příloha č. 1 - adresář krajských koordinátorů soutěže).

Kontaktní adresa:

Ing. Jana Ševcová

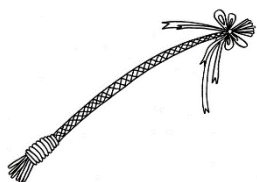
NIDV, Talentcentrum, Senovážné nám. 25, 100 00 Praha 1

tel.: 603 860 963, e-mail: sevcovaidv.cz

<http://www.talentovani.cz>

Adresář krajských garantů soutěží na školní rok - 2015/2016

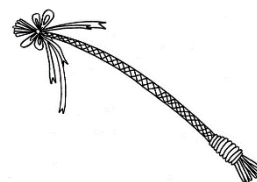
Kraj	Krajský úřad – pověřená osoba *
PRAHA	Mgr. Alexandra Hegrová, Mgr. Michaela Perková , Magistrát hl. m. Prahy, Oddělení sportu, volného času a projektů, Jungmannova 35/29, 110 00 Praha 1, tel: 236 005 912; +420 737 404 523; e-mail: alexandra.hegrova@praha.eu ; kontakt p. Perková: 236 005 901/955; michaela.perkova@praha.eu ;
STŘEDOČESKÝ	Mgr. Lenka Škopová , KÚ, Odbor školství, mládeže a sportu, odd. mládeže a sportu, Zborovská 11, 150 21 Praha 5; tel.: 257 280 196; e-mail: skopova@kr-s.cz
ÚSTECKÝ	Bc. Jaroslav Černý , Dům dětí a mládeže a ZpDVPP Ústí nad Labem; Velká Hradební 1025/19, 400 01 Ústí nad Labem tel.: 475 210 861 - ústředna; mobil: 777 803 983 cerny@ddmul.cz
LIBERECKÝ	Ing. Anna Sýbová , DDM Větrník, Riegrova 16, 460 01 Liberec anna.sybova@ddmliberec.cz Ing. Eva Hodbodová , KÚ, Odbor školství, mládeže, tělovýchovy a sportu, odd. mládeže, sportu a zaměstnanosti, U Jezu 642/2a, 461 80 Liberec tel.: 485 226 635; +420 739 541 550; e-mail: eva.hodbodova@kraj-lbc.cz
PLZEŇSKÝ	Mgr. Regina Hrabětová , KÚ, Odbor školství, mládeže a sportu, odd. mládeže a sportu, Škroupova 18, 306 13 Plzeň tel.: 377 195 373, fax 377 195 364; e-mail: regina.hrabetova@plzensky-kraj.cz ;
KARLOVARSKÝ	Mgr. Drahomíra Kišová , Gymnázium Ostrov, Studentská 1205, 363 01 Ostrov tel.: 353 433 772, e-mail: kisova@gymostrov.eu
JIHOČESKÝ	Dana Dudová , DDM, Tržní nám.346, 390 01 Tábor; tel.: 381 202 824; spv@ddmtabor.cz
VYSOČINA	Jaroslava Lánová , Active-SVČ Žďár nad Sázavou, Dolní 3, 591 01 Žďár nad Sázavou tel.: +420 731 674 618, lanova@activezdar.cz
KRÁLOVE-HRADECKÝ	Mgr. Dana Beráková , Školské zařízení pro DVPP KHK, Štefánikova 566, 500 11 Hradec Králové; tel.: +420 725 059 837; berakova@cvkhk.cz ; www.cvkhhk.cz ; http://soutezekhk.ssis.cz
PARDUBICKÝ	Soňa Petridesová , DDM ALFA, Pardubice Odl. pracoviště DELTA, Gorkého 2658, 530 02 Pardubice tel.: 466 301 011; 777 744 954 e-mail: sona.petridesova@ddmalfa.cz Mgr. Lubomír Padior , tel. 466 501 534, email: lpadior@seznam.cz – odborný garant Mgr. Lenka Havelková , KÚ, Odbor školství a kultury, odd. organizační a vzdělávání, Komenského nám. 125, 532 11 Pardubice tel.: 466 026 215; 466 026 111; lenka.havelkova@pardubickykraj.cz
JIHOMORAVSKÝ	Bc. Jana Konečná - Horká , KÚ, Odbor školství, odd. prevence a volnočasových aktivit, Žerotínovo nám. 3/5, 601 82 Brno; pracoviště Cejl 73, kancelář č.162 tel.: 541 658 306; e-mail: konecna.jana@kr-jihomoravsky.cz Mgr. Zdeňka Antonovičová , SVČ, ved. odd. Talentcentrum, Lidická 50, 658 12 Brno tel: 549 524 124; +420 723 368 276, e-mail: zdenka@luzanky.cz
ZLÍNSKÝ	PaedDr. Libuše Procházková , Smetanovy sady 630/8, 769 01 Holešov tel.: 573 312 087; libuseprochazkova@1zsholesov.cz
OLOMOUCKÝ	Mgr. Miroslava Poláchová , ZŠ Olomouc, Stupkova 16, 779 11 Olomouc tel.: 581 111 201, mirka.polachova@seznam.cz Bc. Kateřina Kostková , KÚ, Odbor školství, mládeže a tělovýchovy, odd. mládeže a sportu, Jeremenkova 40a, 779 11 Olomouc; tel.: +420 585 508 661; fax: 585 508 564, e-mail: k.koskova@kr-olomoucky.cz
MORAVSKO-SLEZSKÝ	Ing. Ondřej Schenk , KÚ, Odbor školství, mládeže a sportu 28. října 117, 702 18 Ostrava 2 tel.: 595 622 420; fax: 595 622 301; e-mail: ondrej.schenk@kr-moravskoslezsky.cz



PYTHAGORIÁDA 2015/2016

ZADÁNÍ OKRESNÍHO KOLA PRO 5. ROČNÍK

VELIKONOCE



1. Velikonoční neděle letos připadá na 27. 3., což je podle tradice první neděle po jarním úplňku. Které datum připadlo na poslední zimní úplněk, jestliže od něj k velikonoční neděli uplyne 34 dnů? Nezapomeň, že letošní rok je přestupný.

Poslední zimní úplněk byl

2. Lenka si zkoušela psát ozdobným písmem slovo Velikonoce. Aby písmo natrénovala, zkusila si jej několikrát napsat za sebou na papír. Které písmeno napsala jako 273. v řadě?

Napsala písmeno

3. Tradiční Velikonoční jarmark se koná každoročně ve skanzenu v Rožnově pod Radhoštěm. Marek u stánku zjistil, že polovina frgálu (koláče) je o 42 korun levnější než celý frgál. Kolik stojí celý frgál?



Celý frgál stojí Kč.

4. Na jarmarku byly vedle sebe čtyři stánky. V jednom se prodávaly kraslice, v dalším svetry z ovčí vlny, v jiném pomlázky a v dalším jidášky. Který stánek byl úplně vlevo, jestliže kraslice byly mezi stánky s pomlázkami a jidášky, svetry se prodávaly hned vlevo vedle kraslic a pomlázky napravo od jidášek?

Úplně vlevo byl stánek s

5. Když si Lenka chtěla u stánku koupit 5 kraslic, zjistila, že jí 13 Kč chybí. Koupila si tedy jen 4 kraslice a v peněžence jí zůstalo 12 Kč: Kolik peněz měla v peněžence před nákupem?



V peněžence měla Kč.

6. Maminka si na jarmarku koupila ubrus sešitý z barevných čtverců. Ubrus je 12 čtverců dlouhý a 7 čtverců široký. V každém místě, kde se potkávají 4 čtverce, je vyšitý zajíček. Kolik zajíčků je na ubruse?

Na ubruse je zajíčků.

7. Během první hodiny navštívilo jarmark 200 osob. 20 z nich si zatím nic nekoupilo, 121 osob si koupilo kraslice a 93 osob si koupilo pomlázky. Kolik osob si během první hodiny koupilo kraslici i pomlázku?

Kraslici i pomlázku nakoupilo osob.

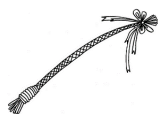
8. V pravé poledne začal doprovodný program. Tvořila jej tři dvacetiminutová vystoupení, mezi kterými byly desetiminutové přestávky. Ihned po posledním vystoupení následovalo slosování vstupenek. Celý program skončil v 13:47. Jak dlouho probíhalo slosování vstupenek?

Slosování vstupenek probíhalo min.

9. Po návratu z jarmarku napsala Lenka kamarádům zprávu, že v pondělí otevře jen těm, kteří zazvoní tolikrát, jako je chybějící číslo v logické řadě: 23, 17, 12, 8, 5, ?. Kolikrát musí zazvonit, aby jim otevřela?

Musí zazvonit krát.

10. Pro kluky, kteří přijdou jako první tři na pondělní pomlázku, si Lenka připravila zelenou stuhu. Stuha měřila 141 cm a Lenka ji rozstříhala na tři díly. První díl je dlouhý 2 dm a 7 cm a druhý je dvakrát delší. Kolik decimetrů měří třetí díl stuhy?



Třetí díl měří dm.

11. Zatímco se Lenka připravovala na pondělí, Marek řešil hádanku, kterou mu dal dědeček: „Když prožiji ještě polovinu věku, co jsem dosud prožil, a k tomu ještě 10 let, dožiji se 100 let.“ Kolik je dědečkovi let?

Dědečkovi je let.

12. Lenka si pro koledníky připravila čokoládová vajíčka. Zjistila, že když by rozdělila vajíčka spravedlivě mezi 2, 3 nebo 4 koledníky, vždy jí jedno zůstane. Kolik má Lenka čokoládových vajíček, je-li jich méně než 20?



Lenka má vajíček.

13. Maminka připravila pro koledníky tři koláče. Makový měl obdélníkový tvar s rozměry 25x10 cm, povidlový měl čtvercový tvar s obvodem 40 cm a tvarohový měl také obdélníkový tvar s rozměry 10x15 cm. Všechny koláče maminka nakrájela na čtverečky široké 5 cm. Rozhodni, které tvrzení je pravdivé:

- a) Tvarohových kousků je více než makových.
- b) Každý z 11 koledníků mohl dostat aspoň dva kousky.
- c) Tvarohových a povidlových kousků dohromady je stejně jako makových.
- d) Celkem maminka nakrájela lichý počet čtverečků.

Pravdivé je tvrzení

14. V pondělí šel Marek koledovat s tatínkem. Po první návštěvě říká tatínek Markovi: „Dej mně jedno vajíčko a budeme jich mít stejně.“ Marek měl ale lepší nápad. „Naopak tati, dej mně jedno vajíčko ty a já jich budu mít třikrát víc než ty!“ Kolik vajíček měl tatínek a kolik Marek?

Tatínek měl vajíček, Marek vajíček.

15. Několik Markových spolužaček bydlí na jedné ulici. Jejich domy mají dvojčíferná čísla popisná a Marek si pamatoval, že v číslech těchto domů jsou jen číslice 9, 8 nebo 0 a žádná z číslic se neopakuje. Jaká dvojčíferná čísla popisná mají domy spolužaček? Vypiš všechny možnosti.



Jsou to čísla popisná

PYTHAGORIÁDA 2015/2016

5. ročník - okresní kolo

ŘEŠENÍ

1. 22. 2.
2. L
3. 84 Kč
4. s jidášky
5. 112 Kč
6. 66 zajíček
7. 34 osob
8. 27 min
9. 3krát
10. 6 dm
11. 60 let
12. 13 vajíček
13. c)
14. tatínek 3 vajíčka a Marek 5 vajíček
15. 80, 89, 90 a 98