

P Y T H A G O R I Á D A

41. ročník

2017/2018

OKRESNÍ KOLO

KATEGORIE 5.–8. ROČNÍK

Pokyny pro organizaci soutěže, zadání a řešení všech kategorií

Pokyny k soutěži Pythagoriáda

5.–8. ročník, okresní kolo

Pravidla soutěže platná pro okresní kolo:

1. Příslušná okresní komise soutěže Pythagoriáda zodpovídá za výběr a pozvání soutěžících do okresního kola a za jeho řádný průběh. Do okresního kola postupuje žák na základě dosaženého počtu bodů ve školním kole. Do okresního kola tak postupuje úspěšný řešitel s nejvyšším počtem bodů (10 a více). O případných dalších postupujících (hranice 8 bodů) rozhodne předseda okresní komise dle místních podmínek, který může bodovou hranici upravit snížením či zvýšením doporučené bodové hranice.
2. Zadání a řešení úloh okresního kola Pythagoriády bude zasláno pracovníkům krajských úřadů zodpovědným za soutěže v jednotlivých krajích elektronickou poštou a tito jej rozesílají organizátorům okresních kol.

Termín konání okresního kola pro 5.–8. ročník ZŠ a odpovídající ročníky víceletých gymnázií: **28.–29. 5. 2018**

3. Soutěžící řeší 15 úloh. Na jejich vyřešení má **60 minut čistého času. Při řešení úloh NENÍ dovoleno používat tabulky, kalkulačky.**
4. Zadání je připraveno pro oboustranný tisk. Soutěžící píše výsledky přímo do zadání, kde jsou vloženy řádky na odpovědi. **Je vhodné dát soutěžícím na výpočty k dispozici volný list papíru, který po skončení soutěže neodevzdávají.**
5. Úlohy pro jednotlivé ročníky a jednotlivá postupová kola jsou závazné a nelze je měnit či vynechávat, ani jinak upravovat či zaměňovat. Obrázky k úlohám mají pouze ilustrační charakter.
6. Za každou správně vyřešenou úlohu získá soutěžící **1 bod**.
7. Úspěšným řešitelem okresního kola je každý soutěžící, který získá **10 a více bodů**.
8. Po skončení okresního kola zašle okresní komise výsledkové listiny s celkovým počtem zúčastněných žáků v jednotlivých kategoriích na odbor školství KÚ pracovníkovi zodpovědnému za soutěže (viz Příloha č. 1 - adresář krajských koordinátorů soutěže).

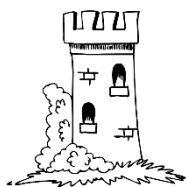
Krajští koordinátoři zpracují statistické údaje za školní a okresní kola a zpracované výsledky za daný kraj odešlou do **30. 6. 2018** NIDV na adresu: sevcova@nidv.cz.

Informace k soutěži na <http://talentovani.cz/pythagoriada>

Pozn.: Připomínky k úlohám zasílejte na adresu: sevcova@nidv.cz; [+420 603 860 963](tel:+420603860963)

Adresář krajských garantů soutěží na školní rok - 2017/2018

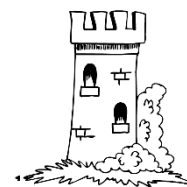
Kraj	Krajský úřad – pověřená osoba *
PRAHA	Mgr. Michaela Perková , Magistrát hl. m. Prahy, Oddělení sportu, volného času a projektů, Jungmannova 35/29, 110 00 Praha 1, tel: 236 005 955; michaela.perkova@praha.eu
STŘEDOČESKÝ	Mgr. Lenka Škopová , KÚ, Odbor školství, mládeže a sportu, odd. mládeže a sportu, 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; +420 777 803 983; e-mail: cerny@ddmul.cz
LIBERECKÝ	Bc. Natálie Kresslová , Oddělení soutěží DDM Větrník, Riegrova 16, 460 01 Liberec Tel.: 485 102 433, +420 602 469 162; e-mail: natalie.kresslova@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	Mgr. Marie Kacetlová , KÚ, Odbor školství, mládeže a sportu, odd. mládeže a sportu, Žižkova 57, 587 33 Jihlava, pracoviště Jihlava, Věžní 28; tel.: 564 602 942, e-mail: kacetlova.m@kr-vysočina.cz 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.cvkhk.cz ; http://soutezehhk.ssis.cz
PARDUBICKÝ	Soňa Petridesová , DDM ALFA, Pardubice – Polabiny, Družby 334; Odl. pracoviště DELTA, Gorkého 2658, 530 02 Pardubice tel.: 466 301 011; +420 777 744 954 e-mail: sona.petridesova@ddmalfa.cz Mgr. Jana Křenová , tel. +420 734 643 610, email: jkrenova@zspol3.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	Mgr. Zdeňka Antonovičová , SVČ Lužánky, ved. odd. Talentcentrum, Lidická 50, 658 12 Brno; tel: 549 524 124; +420 723 368 276, e-mail: zdenka@luzanky.cz
ZLÍNSKÝ	Okres Kroměříž: PaedDr. Libuše Procházková , 1. ZŠ Holešov; Smetanovy sady 630, 769 01 Holešov; tel.: 573 312 087; email: libuse.prochazkova@1zsholesov.cz Okres Uherské Hradiště: Mgr. Jaroslava Kučová , ZŠ Staré Město, Komenského 1720, 686 03 Staré Město; t el.: 702 278 873, e-mail: kucova@zsstmesto.cz Okres Vsetín: Mgr. Tereza Pisklaková , ZŠ Vsetín, Rokytnice 436, 755 01 Vsetín; tel.: 571 412 772, e – mail: pisklakova@email.cz Okres Zlín: PaedDr. Petr Pleva , ZŠ Zlín, Slovenská 3076, 760 01 Zlín; tel: 577 006 538, e-mail: pleva@zsslovenska.eu
OLOMOUCKÝ	Bc. Kateřina Kostková , Odbor školství, sportu a kultury, Oddělení krajského vzdělávání, sportu a dotací, Jeremenkova 40b, 779 11 Olomouc; tel.: +420 585 508 661; e-mail: k.koskova@kr-olomoucky.cz Mgr. Miroslava Poláková ZŠ Olomouc, Stupkova 16, 779 11 Olomouc; tel.: 581 111 201, mirka.polachova@seznam.cz
MORAVSKO-SLEZSKÝ	Ing. Ondřej Schenk , KÚ, odbor školství, mládeže a sportu 28. října 117, 702 18 Ostrava; ondrej.schenk@msk.cz ; tel.: 595 622 250 Bohumila Raděntová , Dům dětí a mládeže M. Majerové 1722/23, 708 00 Ostrava – Poruba; tel.: 596 953 661; +420 725 037 078; e-mail: bohumila.radentova@ddmporuba.cz



PYTHAGORIÁDA 2017/2018

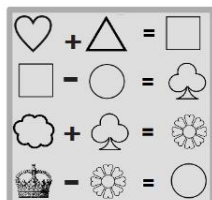
ZADÁNÍ OKRESNÍHO KOLA PRO 5. ROČNÍK

V POHÁDCE – 2. díl



1. Arabela si zašifrovala kód k truhlici, kde ukrývá kouzelný prsten. Stejně symboly znamenají stejná čísla, pořadí řádků v rámečcích si odpovídá. Kód k truhlici se ukrývá pod symbolem královské koruny. Jaký je kód k truhlici?

1 400 + 38 =	=
-	= 20
+	= 600
-	=



Kód k truhlici je

2. Plaváčkovi je 18 let a je o 48 let mladší než děd Vševěd. Kolik let bude Plaváčkovi, až bude děd Vševěd dvakrát starší, než je dnes?

Plaváčkovi budelet.

3. Karkulka nesla babičce v košíku koláče, buchtý a trubičky, dohromady to bylo 20 dobrot. Kolik v něm bylo koláčů, jestliže buchet bylo nejvíce a trubiček bylo osmkrát méně než buchet?

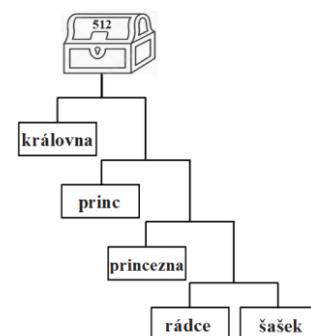


V košíku byly/-o koláče/koláčů.

4. Král zanechal v dědictví 512 zlatáček. V závěti nakreslil, jak mají být zlatáčky rozděleny – levá a pravá část každého ramene musí nést stejnou částku. Kolik zlatáček má dostat každý z dědiců?



Královna dostane zlatáčeků, princ, princezna,
rádce a šašek zlatáčeků.



5. Chytrý princ a Hloupý Honza se znovu setkali, tentokrát na dvoře princezny Lady. Lada ale bohužel prchla před králem Kazisvětém, tak si z dlouhé chvíle opět dali souboj v řešení příkladů. Hloupý Honza tvrdil, že všechny rovnosti budou platit bez ohledu na to, co na místo otazníku dosadíme. Chytrý princ tvrdil, že to platí jen pro jednu rovnost. Měl některý z nich pravdu?

$3 \cdot ? + 0 = 3$

$? : 5 = 1$

$5 \cdot 2 + 0 \cdot ? - 3 = 7$

$10 - (0 + ?) = 10$

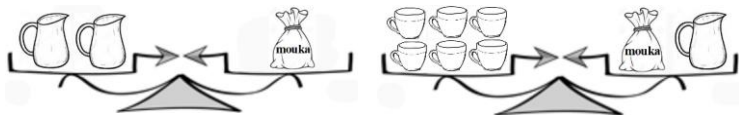
6. Tři sudičky se dohodly, že první sudbu řekne Růžence nejstarší z nich. Určete, která z nich to bude, jestliže víte, že dvě z nich o svém věku lhaly a jedna mluvila pravdu. První sudička řekla: „Jsem nejstarší.“ Druhá: „Nejsem nejmladší.“ Třetí: „Nejsem nejstarší.“

První sudbu Růžence řekne sudička.

7. Domek Ježibaby stojí na trojbarevných nožkách. Čtvrtina délky celé nožky je černá, polovina délky celé nožky je žlutá a zbývajících 30 cm nožky je zelených. Jak dlouhá je celá nožka?

Celá nožka měří cm.

8. Dědeček šel na trh vyměnit hrníčky za pytlíky mouky. Kolik pytlíků mouky dostal za 20 hrníčků, jestliže pro ceny zboží platí vztahy podle obrázku?



Dědeček dostal pytlíky/pytlíků mouky.

9. Kolik schodů musí vyběhnout princ do věže za Růženkou, jestliže jejich počet je dán podílem dvou čísel, z nichž první je o 7 větší než nejmenší liché čtyřciferné číslo a druhé je rovno součinu čísel 2 a 7?

Princ musí vyběhnout schodů.

10. Podél jedné pěšiny v lese má chaloupku pět trpaslíků: Brumla (B), Kejchal (K), Šmudla (S), Prófa (P) a Rejpal (R). Krajní chaloupky mají Šmudla a Prófa. Jak daleko od sebe bydlí Brumla a Šmudla, jestliže vzdálenosti mezi chaloupkami jsou následující:

$|PR| = 100$ kroků, $|BP| = 200$ kroků, $|KP| = 400$ kroků, $|SR| = 500$ kroků.

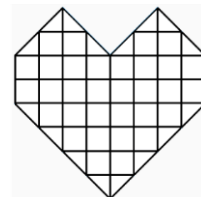


Brumla a Šmudla od sebe bydlí kroků.

11. Čertův švagr platil útratu v hospodě. V kapsách pláště má dvojgrošové, třígrošové a pětigrošové mince. Kolika různými způsoby může zaplatit útratu za 10 grošů? (Na pořadí grošů při placení nezáleží.)

Může zaplatit různými způsoby.

12. Jeníček vzal ze střechy perníkové chaloupky pro maminku perníkové srdce s cukrovou polevou. Perníková část srdce váží 200 g a na každém čtverečku jsou 2 gramy cukrové polevy. Kolik váží celé srdce?



Celé srdce váží g.

13. Král Jan chce vyzkoušet chytrou Zdeničku, a tak jí položí hádanku: „Na královské koruně mám několik drahých kamenů tvaru trojúhelníku nebo obdélníku. Celkem mají 17 vrcholů. Kolik kamenů má tvar trojúhelníku?“



Tvar trojúhelníku má/mají kamenů/kameny.

14. Obr Koloděj má vestu s 30 kapsami. V každé kapse má tři myšky a každá myška má čtyři mláďata. Kolik myší celkem bydlí v Kolodějově vestě?

V Kolodějově vestě bydlí myší.

15. Král slíbil Lotrandovi za uzdravení princezny truhlu dukátů. Na stůl vyložil z karet osmiciferné číslo. Lotrando musí odebrat tři karty a zbylé pěticiferné číslo pak bude rovno počtu dukátů, které si odnese. Které karty má Lotrando vzít, aby si dukátů odnesl co nejvíce?



Lotrando musí odebrat karty s číslicemi, a

PYTHAGORIÁDA 2017/2018

5. ročník - okresní kolo

ŘEŠENÍ

1. 2018
2. 84 let
3. 2 koláče
4. královna 256, princ 128, princezna 64, rádce 32 a šašek 32 zlatáků
5. pravdu měl Chytrý princ
6. 3. sudička
7. 120 cm
8. 5 pytlíků
9. 72 schodů
10. 400 kroků
11. 4 způsoby ($5 + 5$; $5 + 3 + 2$; $3 + 3 + 2 + 2$; $2 + 2 + 2 + 2 + 2$)
12. 280 g
13. 3 kameny
14. 450 myší
15. 7, 2