

**Národní institut dětí a mládeže  
Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR**



# **PYTHAGORIÁDA**

**35. ROČNÍK**  
2011/2012

**ŠKOLNÍ KOLO PRO**

**5. ROČNÍK**

**ZADÁNÍ A ŘEŠENÍ ÚLOH**

# PYTHAGORIÁDA 2011/2012

## Doporučení pro organizaci soutěže

### Termíny soutěže

**školní kola** listopad 2011 5.- 8. ročník ZŠ a odpovídající ročníky víceletých gymnázií

**okresní kola** 17. - 19.01. 2012 pro 6. - 8. ročníky ZŠ a odp. ročníky víceletých gymnázií  
26. - 27.03. 2012 pro 5. ročník ZŠ

### Pravidla soutěže

1. Účast v soutěži je dobrovolná, zúčastnit se může každý žák příslušného ročníku základní školy, resp. odpovídajícího ročníku víceletého gymnázia.
2. Soutěžící řeší 15 úloh. Na jejich vyřešení má **60 minut čistého času**.
3. 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.
4. Za každou správně vyřešenou úlohu získá soutěžící 1 bod.
5. Úspěšným řešitelem školního kola je každý soutěžící, který získá 9 a více bodů. Minimální počet bodů pro postup do okresního kola a minimální počet bodů pro úspěšnost v okresním kole stanoví **příslušná okresní komise Pythagoriády**.
6. Organizátor školního kola (zpravidla pověřený učitel matematiky) vyhodnotí řešení úloh školního kola a zašle včas tj. **do 31.12.2011** informace o počtu zúčastněných žáků ve školním kole organizátorovi okresního kola, zpravidla předsedovi okresní komise Pythagoriády a krajským koordinátorům.  
(Odbory školství KÚ - pracovníci zodpovědní za soutěže jsou informováni o adresách organizátorů okresních kol).
7. Příslušná okresní komise zodpovídá za pozvání soutěžících do okresního kola a za jeho řádný průběh.
8. Po skončení jednotlivých postupových kol (školní a okresní), zašlou předsedové porot jednotlivých komisí výsledkové listiny s celkovým počtem zúčastněných na odbor školství KÚ pracovníkovi zodpovědnému za soutěže (viz. příloha propozic - adresář krajských koordinátorů soutěže).
9. Krajsští koordinátoři zpracují statistické údaje za školní a okresní kolo a zpracované výsledky za daný kraj odešlou do 30.6.2012 na NIDM na adresu: [jana.sevcova@nidm.cz](mailto:jana.sevcova@nidm.cz).

# PYTHAGORIÁDA 2011/2012

## 5. ročník - školní kolo

### ZADÁNÍ

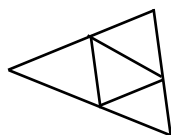
1. V jednom sudu je *100 litrů* vody, ve druhém sudu je *500 litrů* vody. Kolik litrů musíme přelít z druhého sudu do prvního, aby bylo v obou sudech stejné množství vody?
2. Obdélník má délku *18 cm* a šířku *6 cm*. Jaký obsah má čtverec se stejným obvodem?
3. Kolik litrů vody je v nádrži o objemu *40 hl*, která je ze tří čtvrtin prázdná?
4. V prvním vagóně jelo *58* cestujících, ve druhém dvakrát více a ve třetím o *25* více než v prvním. Kolik cestujících jelo ve všech třech vagónech dohromady?
5. Obsah obdélníka je *24 cm<sup>2</sup>*. Délky jeho stran jsou vyjádřeny v celých centimetrech. Urči, jaký největší obvod takový obdélník může mít.
6. Ze *32* žáků první třídy jich *15* umí plavat, *28* jezdit na kole. *3* žáci neumějí ani plavat, ani jezdit na kole. Kolik dětí umí plavat i jezdit na kole?
7. Od čísla *2 354* zaokrouhleného na stovky odečti číslo *365* zaokrouhlené na desítky. Zapiš výsledek.

$$3 \cdot 1 \cdot$$

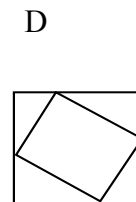
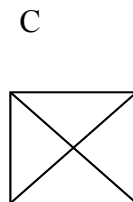
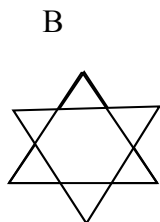
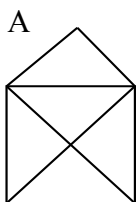
8. Doplň číslice místo teček: 
$$\begin{array}{r} - 8 \cdot 9 \\ \cdot 6 \cdot 4 \end{array}$$

9. Napiš nejmenší trojčíferné číslo, které je dělitelné osmi beze zbytku.
10. Kolik kilometrů je *1 560 000 000 milimetrů*?
11. Za jak dlouho oběhne Petr obdélníkové hřiště o rozměrech *135 m* a *65 m*, jestliže za *10 sekund* uběhne *50 metrů*? Výsledek zapište v minutách a v sekundách.
12. O kolik je větší součin čísel *30* a *25* než dvojnásobek jejich součtu?
13. Aleně trvá cesta do školy *9 minut*, Jitce *3x* déle. Jitka vyšla v *7.15*. V kolik hodin musí vyjít Alena, aby přišly do školy obě současně?

14. Kolik rovnoběžníků je na obrázku?



15. Které z obrázků *nemůžeme* nakreslit jedním tahem?



# PYTHAGORIÁDA 2011/2012

## 5. ročník - školní kolo

### VÝSLEDKY

1. 200 l
2. 144 cm<sup>2</sup>
3. 1000 l
4. 257
5. 50 cm
6. 14
7. 2 030
8. 3 513  
- 839  
2 674
9. 104
10. 1 560 km
11. 1 min 20 s
12. o 640
13. v 7.33
14. tři
15. C