

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



# **PYTHAGORIÁDA**

**34. ROČNÍK**  
2010/2011

**ŠKOLNÍ KOLO PRO**

**6. ROČNÍK**

ZADÁNÍ ÚLOH

# PYTHAGORIÁDA 2010/2011

## Doporučení pro organizaci soutěže

### Termíny soutěže

<b>školní kola</b>	<b>prosinec - leden pro 5. ročník</b> <b>leden - únor 2011 pro 6., 7. a 8. ročníky ZŠ a odpovídající ročníky</b> <b>víceletých gymnázií</b>
<b>okresní kola</b>	<b>28. 01. 2011 pro 5. ročník ZŠ</b> <b>21.3. 2011 a 24. 03. 2011 pro 6., 7. a 8. ročníky ZŠ a odpovídající ročníky</b> <b>víceletých gymnázií</b>
<b>krajská kola</b>	<b>27. 04. 2011 pro 6., 7. a 8. ročníky ZŠ a odpovídající ročníky</b> <b>víceletých gymnázií</b>

### 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.
6. Minimální počet bodů pro postup do okresního/krajského kola a minimální počet bodů pro úspěšnost v okresním/krajském kole stanoví **organizátoři okresního/krajského kola**.
7. Prosím, aby informace o průběhu školních kol posílaly školy na příslušné okresní a následně krajské pořadatele. Organizátor okresního kola zašle úplnou výsledkovou listinu pořadateli krajského kola. Organizátor krajského kola zašle sumáře za školní, okresní a krajské kolo na adresu: [jana.sevcova@nidm.cz](mailto:jana.sevcova@nidm.cz)

# PYTHAGORIÁDA 2010/2011

## 6. ročník - školní kolo

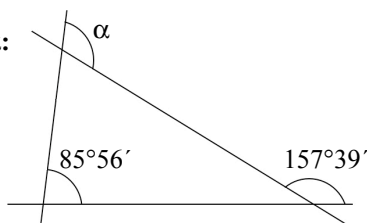
### ZADÁNÍ

1. Horákovi se ubytovali v chatce na dobu od 27. července do 4. srpna, cena chatky na jednu noc byla 440 Kč. Kolik korun zaplatili za celou dobu ubytování?
2. Přeložením obdélníka na polovinu vznikl čtverec o obsahu  $49 \text{ cm}^2$ . Jaký obvod měl původní obdélník (v cm)?
3. Jeden jogurt a jeden dala mánek stojí dohromady 19 Kč. Dva stejné jogurty a čtyři stejné dala máneky stojí celkem 50 Kč. Kolik Kč stojí jeden jogurt?
4. Martin dostal na tábor kapesné. První týden utratil jeho čtvrtinu. Druhý týden polovinu zbytku, třetí týden posledních 150 Kč. Jaké bylo jeho kapesné?
5. Kolik týdnů je 20 160 minut?

6. Určete  $x, y$ :

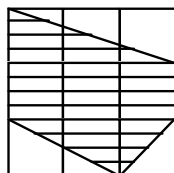
$$\boxed{x} \xrightarrow{: 0,07} \boxed{8000} \xrightarrow{\cdot 1,05} \boxed{\phantom{0000}} \xrightarrow{: 150} \boxed{y}$$

7. Vypočítejte velikost úhlu  $\alpha$ :



8. Při řešení testu obsahujícího 10 úloh dostane řešitel za každou správnou odpověď 3 body, za každou chybnou odpověď nebo za nezodpovězenou otázku je mu odečten 1 bod. Kolik úloh správně vyřešil student, který získal 14 bodů?

9. Jaká část čtverce ABCD je vyšrafována? Zapiš zlomkem!



10. Doplněte obrázek (písmeno R) tak, abyste dostali osově souměrný útvar. Načrtněte aspoň tři možnosti s různými osami souměrnosti.

# R

11. Které číslo doplníte místo otazníku ve čtverci?

8	15	12
16	?	48
32	135	192

12. Myslím si číslo větší než 0. Vynásobím ho číslem o 3 větším, přičtu 2, vynásobím dvěma, odečtu 5, přičtu 17. Dostanu 232. Které číslo jsem si myslela?
13. V divadle je 28 řad po 32 sedadlech. Všechna sedadla jsou postupně očíslována počínaje od první řady. Ve které řadě bude sedět Petra, jestliže má lístek na sedadlo číslo 222?
14. Načrtněte šestiúhelník, který má 5 vnitřních úhlů pravých.
15. Na kterém obrázku *není* síť krychle?

