

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



PYTHAGORIÁDA

34. ROČNÍK
2010/2011

OKRESNÍ KOLO PRO

8. ROČNÍK

ZADÁNÍ ÚLOH

PYTHAGORIÁDA 2010/2011

Doporučení pro organizaci soutěže

Termíny soutěže

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

Pravidla soutěže

1. Během soutěže **není dovoleno** používat tabulky, kalkulačky ani mobilní telefony.
2. Účast v soutěži je dobrovolná, zúčastnit se může každý žák příslušného ročníku základní školy, resp. odpovídajícího ročníku víceletého gymnázia.
3. Soutěžící řeší 15 úloh. Na jejich vyřešení má **60 minut čistého času**.
4. 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.
5. Za každou správně vyřešenou úlohu získá soutěžící 1 bod.
6. Minimální počet bodů pro postup do krajského kola a minimální počet bodů pro stanovení úspěšnosti v okresním / krajském kole stanoví **okresní / krajská komise**.
7. Prosím, aby informace o průběhu okresních kol posílaly školy na příslušné okresní a následně krajské pořadatele. Organizátor okresního kola zašle úplnou výsledkovou listinu pořadatelikrajského kola. Organizátor krajského kola zašle sumáře za školní, okresní a krajské kolo na adresu garanta soutěže NIDM MŠMT- tajemnici soutěže Ing. Janě Ševcové na email: jana.sevcova@nidm.cz

PYTHAGORIÁDA 2010/2011

8. ročník - okresní kolo

ZADÁNÍ

1. Kolik sekund je 10% z hodiny?

2. Napište písmeno, které označuje nejmenší číslo:

A: $0,7^2$

B: $0,7^3$

C: $0,7^4$

D: $0,7^5$

E: $0,7^6$

3. Vstup do Aqua parku mimo sezónu je o 10 % levnější. Protože nefungoval tobogán, byla vstupenka ještě o 10 % zlevněná. O kolik procent z původní ceny byla vstupenka zlevněná?

4. Napiš, jakou číslicí končí součin $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot \dots \cdot 2011 =$

5. Napiš pětinasobek čísla 5^{55} .

6. Chodec ušel určitou vzdálenost za 6 hodin. Napište, kolik hodin potřebuje jezdec na koni, aby ujel dvakrát větší vzdálenost, jestliže jede třikrát rychleji?

7. Vypočítej: $123 \cdot 124 \cdot (234 - 3 \cdot 78) \cdot 125 \cdot 126 =$

8. Jana si uklízela polici s CD nosiči. Pro lepší přehled si je očíslovala. Kolik má Jana "cédéček", jestliže na CD, které bylo přesně uprostřed, bylo číslo 11?

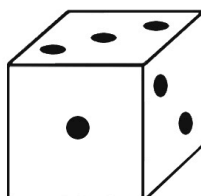
9. 1. 1. 2010 si Petr vložil na knížku 15000,- Kč. Po roce měla banka Petrovi připsat úrok 450 korun. Protože se úrok zdani, připsala banka Petrovi 364,50 Kč. S jakým úrokem má Petr uložené peníze v bance?

10. Vypočítejte: $2620^2 - 2610^2 =$

11. Alžběta napsala číslo 246802468024680....., které mělo 111 cifer. Napište ciferný součet tohoto čísla.

12. Dálnice z Prahy do Brna je dlouhá 200 km. Jestliže František pojede průměrnou rychlostí 100 km/h a Emil průměrnou rychlostí 120 km/h, o kolik minut bude Emil v Brně dříve?

13. Zvolte odpovídající kostku ke vzoru:



1



2



3

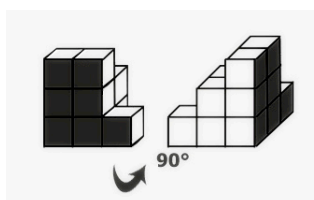


4

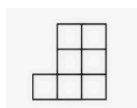


14. Doplňte 2 čísla v posloupnosti: 1 17 6 13 10 10 13 8 15

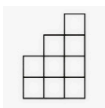
15. Vyberte správnou podstavu uvedeného tělesa.



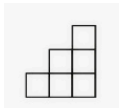
1



2



3



4

