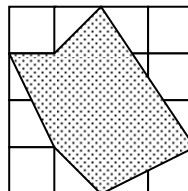


# PYTHAGORIÁDA 2005/2006

8. ročník – školní kolo

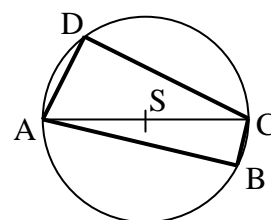
1. Jedna dortová svíčka hoří 15 minut. Jak dlouho bude hořet 13 svíček na dortu, když byly zapáleny současně?
2. Otec dělá kroky dlouhé 75 cm syn o pětinu kratší. Vykročili ze stejného místa. Po jaké vzdálenosti vykročí opět ze stejného místa?

3. Kolik procent jsou tři osminy ze dvou pětín?
4. Vyjádři v procentech vyznačenou část čtverce:



5. Lenka říká: V naší třídě mám pětkrát víc spolužáků než spolužaček. Karel z téže třídy dodává: Já mám čtyřikrát více spolužáků než spolužaček. Kolik je žáků ve třídě celkem?

6. Určete velikosti vnitřních úhlů čtyřúhelníka ABCD vepsaného do kružnice (viz obrázek - S je střed kružnice), je-li:  $\sphericalangle BSC = 30^\circ$  a  $\sphericalangle DAC = 60^\circ$ .  
Obrázek je pouze ilustrační, nelze použít k měření.



7. V jednom království zemřel král a v závěti odkázal polovinu království královně, princovi dvě třetiny zbytku a princezně zbytek. Zanedlouho zemřela i královna, a ta svůj díl království rozdělila mezi prince a princeznu stejným dílem. Jak bylo království po smrti královny rozděleno mezi princeznu a prince?
8. Rozděl číslo 87 na tři části  $x, y, z$  tak, aby platilo:  $x:y = 3:4$  a zároveň číslo  $z$  je o 10 větší než číslo  $y$ .
9. Jak dlouhý je žebřík opřený o zeď, jestliže s ní svírá úhel  $30^\circ$  a jeho pata je od zdi vzdálená 2 m?
10. Jaký úhel svírají hodinové ručičky v 8 hodin 45 minut?
11. Na královském tržišti bylo možno nakupovat ve třech měnách – tolarech, groších a dukátech. Kolik tolarů je 12 dukátů, jestliže 100 tolarů je totéž jako 8 grošů a 8 dukátů se rovná 20 grošům ?

12. Které číslo chybí na místě otazníku?

96	4	28	7	70	?
	12		2		7

13. Určete, kdo bydlel na pokoji číslo 144, jestliže o obsazených trojlůžkových pokojích víte: Jirka nebydlel ani s Honzou ani s Pavlem, Vašek bydlel na pokoji číslo 143, na pokoji číslo 145 bydleli i Kája s Liborem, na pokoji číslo 144 nebydlel ani Petr ani Vojta, v některém z těchto tří pokojů bydlel také Tomáš.
14. Který den v týdnu bude pozítří, jestliže dva dny po včerejšku bude sobota?
15. Na některé hodiny se třídy přesouvají do speciálních učeben. Po první hodině se přesunula polovina dětí z třetího podlaží na druhé. Po druhé hodině přešla třetina dětí z prvního podlaží na třetí. Po třetí hodině odešlo 27 dětí z druhého podlaží na první. Kolik dětí bylo původně v každém ze tří podlaží, jestliže jich všech bylo celkem 351 a po posledním přesunu po třetí hodině byl na všech podlažích stejný počet žáků ?

# PYTHAGORIÁDA 2005/2006

8. ročník – školní kolo - výsledky

1. 15 minut
2. po 3 metrech
3. 93,75%
4. 50%
5. 31 žáků
6.  $90^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $75^\circ$ ,  $105^\circ$
7. princ  $7/12$ , princezna  $5/12$
8.  $x=21$ ,  $y=28$ ,  $z=38$
9. 4 metry
10.  $7,5^\circ$
11. 375 tolarů
12. 5
13. Tomáš, Honza, Pavel
14. neděle
15. 135, 72, 144