



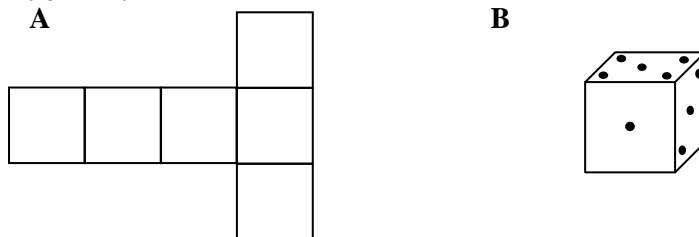
## PYTHAGORIÁDA 2005/2006

### 6. ročník (1. ročník osmiletého gymnázia) - okresní kolo

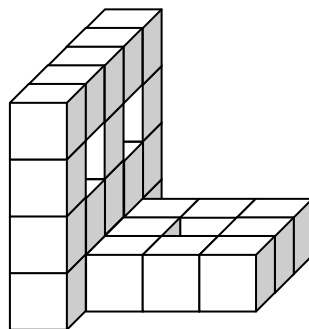
1. Součin dvou čísel je 816. Zvětšíme-li jedno z nich o 8, zvětší se součin o 384. Která jsou to čísla?
2. Na kolik nejvýše dílů lze rozdělit trojúhelník třemi přímkami?
3. Místo hvězdiček doplňte do součinu správné číslice.

$$\begin{array}{r} * * * \\ \cdot \quad 23 \\ \hline 558 \\ * * * \\ \hline * * * * \end{array}$$

4. Zakreslete v obrázku A do jednotlivých čtverců příslušné počty ok tak, aby z něj po vystřížení a složení vznikla hrací kostka z obrázku B. (Platí, že součet ok na protilehlých stěnách hrací kostky je vždy 7.)



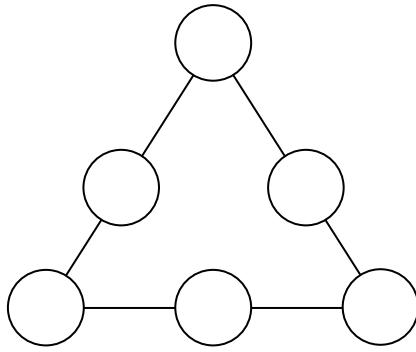
5. V losovacím bubnu je 59 žetonů se jmény dětí. Z nich je 28 dívek, ostatní chlapci. Kolik nejméně žetonů musíme z bubnu vytáhnout, abychom měli jistotu, že mezi vylosovanými budou určitě jména 5 dívek a 4 chlapců?
6. Jaký povrch má těleso na obrázku, které je složeno z krychliček s délkou hrany 2 cm?



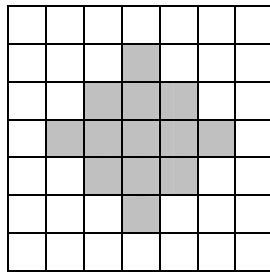
7. V zápisu čísla 781765457 škrtněte tři číslice, aby vzniklé číslo bylo co největší a toto číslo zapište.
8. Když doplníte obrázky v osové souměrnosti podle osy  $o$  zjistíte, kdo mohl potkat Janu na ulici.



9. Doplňte do kroužků na obrázku čísla 1 až 6 tak, aby součet čísel na každé straně trojúhelníku byl stejný.



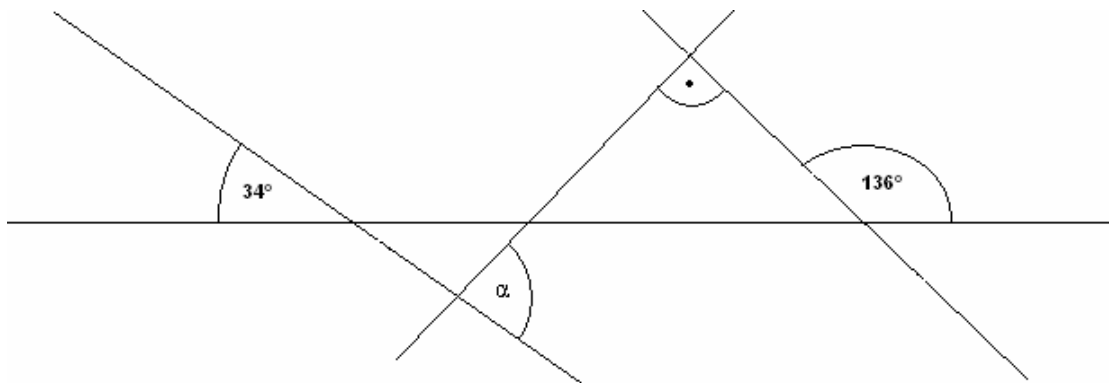
10. Určete nejmenší možný obvod obdélníku, který je složen z 30 nepřekrývajících se čtverců s délkou strany 1 cm. (Jeho obsah je  $30 \text{ cm}^2$ .)
11. Ze dvou nádrží, ve kterých bylo ráno dohromady 900 litrů benzínu, odčerpali za den 623 litrů. Z první nádrže, ve které bylo původně 500 litrů, odčerpali 384 litrů. Kolik litrů benzínu zůstalo ve druhé nádrži?
12. Vybarvený obrazec ve čtvercové síti na obrázku má obvod 40 cm. Jaký je jeho obsah?



13. Doplňte znaky početních operací, popř. závorky tak, aby platila rovnost.

$$5 \ 5 \ 5 \ 5 \ 5 = 5$$

14. Vypočítejte velikost úhlu  $\alpha$  na obrázku.



15. Hodiny se pravidelně zpožďují o 3 minuty za den. Za jak dlouho od seřízení budou opět ukazovat přesný čas, jestliže je po celou dobu nebudeme seřizovat?