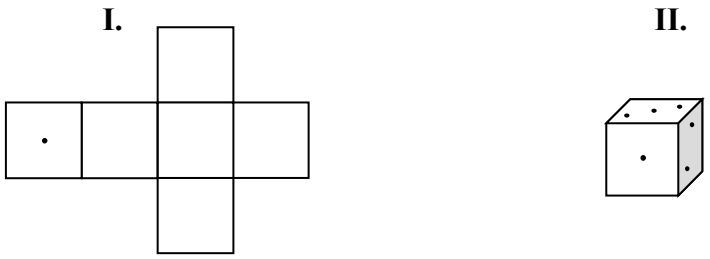
PYTHAGORIÁDA 2008/2009

6. ročník (1. ročník osmiletého gymnázia) - školní kolo

1. Doplňte další tři členy řady tvořené podle určitého pravidla.

   1 ; 2 ; 5 ; 14 ; • ; • ; • ; …

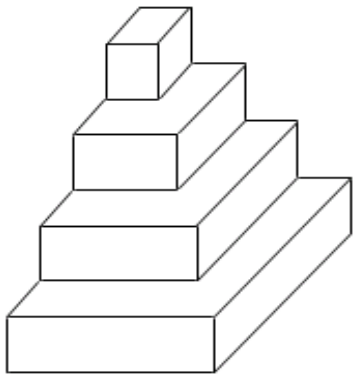
2. Doplňte do obrázku **I** příslušné počty ok tak, aby z něj po vystřižení a složení vznikla hrací kostka z obrázku **II**. (Platí, že součet ok na protilehlých stěnách hrací kostky je vždy 7.)



3. Určete tři po sobě jdoucí přirozená čísla, jejichž součet je 126.
4. Spisovatel Alois Jirásek se narodil v roce MDCCCLI a zemřel v roce MCMXXX. Zapište římskými číslicemi, jakého věku se dožil.
5. Určete číslo, které dostanete, jestliže v daném čísle vyškrtáte všechny číslice, které jsou osově souměrné.

   2 8 4 3 6 6 0 8 4 3 2 0

6. Nakreslete, co uvidíte, když se na toto těleso díváte shora.

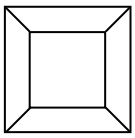


7. Nahraďte písmena číslicemi tak, aby součet byl správný. (Stejná písmena znamenají stejné číslice, různá písmena různé číslice.)

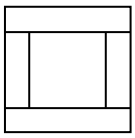
   A B A
   A B C
   B C A

8. Zrcadlo tvaru čtverce s délkou strany 30 cm má být zarámováno lištou širokou 10 cm. Rámování je možné provést dvojím způsobem podle obrázků **A** a **B**. Při kterém z těchto způsobů se spotřebuje méně lišty a o kolik?

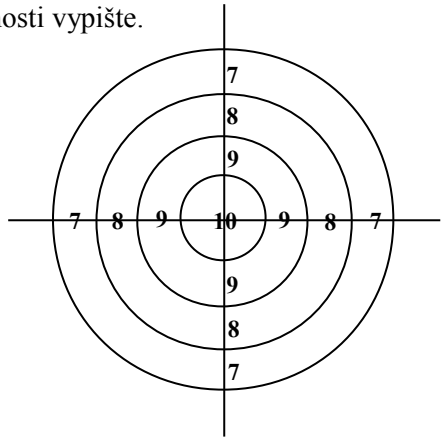
A.



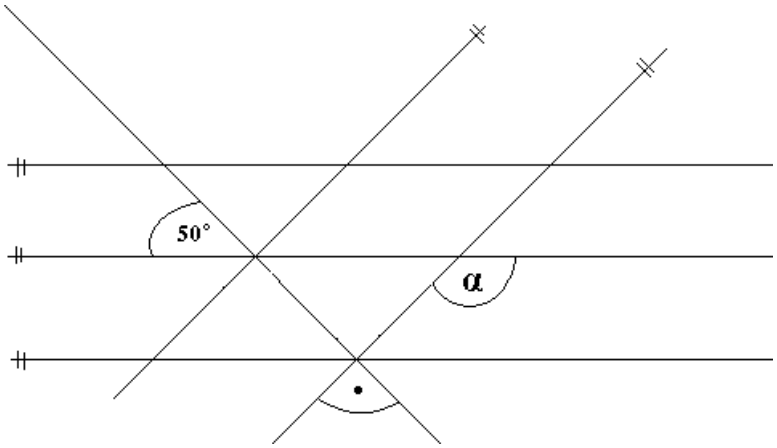
B.



9. Před domem je 12 kontejnerů na tříděný odpad – na papír, na sklo a na plasty. Kontejnerů na papír je 8x víc než kontejnerů na sklo. Kolik je před domem kontejnerů na plasty?
10. Pomocí šesti shodných úseček narýsujte pět čtverců.
11. Jirka střílel 3x do terče a vždy se trefil. Celkem nastřílel 25 bodů. Kolika způsoby mohl terč zasáhnout? Jednotlivé možnosti vypište.
(Pořadí zásahů neuvažujte.)



12. Určete velikost úhlu α.



13. Letadlo letící stálou rychlostí 300 km/h letělo po startu $\frac{1}{2}$ hodiny na jihozápad, 1 hodinu na jihovýchod a po další $\frac{1}{2}$ hodině letu na severovýchod přistálo. Jaká je vzdálenost mezi místem startu a místem přistání tohoto letadla?
14. Podlaha obývacího pokoje tvaru obdélníku má rozměry 4 m a 6 m. Do pokoje vedou jedny dveře široké 80 cm. Stěny této místnosti mají být vytapetovány do výšky 1,5 m. Kolik metrů tapety široké 60 cm je na to zapotřebí? (Pásy tapet se lepí vedle sebe – nepřekrývají se.)
15. V prvním sudu bylo o 25 l benzínu víc než ve druhém. Z prvního sudu odčerpali 89 l a z druhého 64 l benzínu. Ve kterém sudu bylo po odčerpání víc benzínu a o kolik?