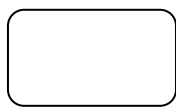
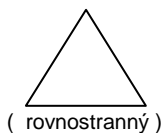


# PYTHAGORIÁDA 2009/2010

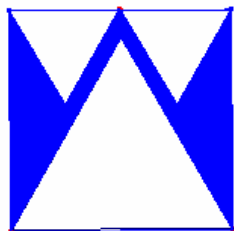
## 8. ročník (1. ročník šestiletého gymnázia) - okresní kolo

1. Kolik % je  $31/10$  ze  $13/5$ ?
2. Která dvě čísla jsou v poměru  $8 : 3$  a jejich rozdíl je roven třiceti?
3. Jaký je celkový počet os souměrnosti všech útvarů na obrázku?



4. Dvanáct procent z čísla **a** je rovno pěti procentům z čísla **b**, které je o 70 větší než číslo **a**. Urči obě čísla.
5. Obdélník s obsahem  $12 \text{ cm}^2$  vznikl prodloužením jedné dvojice protilehlých stran čtverce o 2 cm a zároveň zkrácením druhé dvojice protilehlých stran o 2 cm. Vypočítej velikost strany původního čtverce.
6. Karel řekl svým dvěma sestrám, aby mu pomohly s úklidem. Práci si všichni tři rozdělili rovným dílem a byli hotovi za  $2/5$  hodiny. Jak dlouho by Karel uklízel sám?
7. Cena zdaněné služby je 6 300,- Kč. Urči výši pětiprocentní daně.
8. Vašek popisoval tatínkovi, jak s kamarády hrál počítačovou hru. „Představ si, Aleš získal o 4 body více než Honza a já jsem získal polovinu součtu jejich bodů.“ Kdo skončil na prvním a druhém místě?
9. Kolik kelímků limonády o objemu 2 dl lze vytočit z nádoby o objemu  $1/4$  hl?
10. Zvýší-li se cena vstupenky o 15 %, zaplatíme za 3 vstupenky o 36,- Kč více. Kolik stála jedna vstupenka před zdražením?
11. Použitím buď 60 gramů sýrů nebo 0,75 litru mléka získám denní dávku vápníku. Vypil jsem 1 litr mléka a snědl 100 gramů sýru. Kolikrát jsem přeskočil denní dávku vápníku?
12. Jaká je délka dráhy, kterou za 36 minut urazí hrot pěticentimetrové hodinové ručičky?
13. Na přípravu limonády je třeba sedm dílů vody a dva díly šťávy. Kolik litrů limonády lze připravit z půllitrové láhve šťávy?
14. Kolik procent zaujímá vybarvená část čtverce o straně dlouhé 6 m, víš-li, že nevybarvené části jsou tvořeny rovnostrannými trojúhelníky?

Výsledky dílčích výpočtů zaokrouhluj na jedno desetinné místo, pomůcka:  $\sqrt{3} = 1,73$ .



15. V jaké výšce byl zlomen větrem strom vysoký 8 metrů, jestliže se dotýká jeho vrchol země 4 metry od kmene?

# PYTHAGORIÁDA 2009/2010

## 8. ročník (1. ročník šestiletého gymnázia) - okresní kolo řešení

1.  $\frac{1550}{13} = 119\frac{3}{13}$
2. 48, 18
3. 12 os
4. 50, 120
5. 4 cm
6. 1 h 12 min = 1, 2 h
7. 300,- Kč
8. 1. Aleš, 2. Vašek
9. 125 kelímků
10. 80,- Kč
11. 3krát
12. 1,57 cm
13. 2,25 litru
14. přibližně 35 %
15. 3 m