

PYTHAGORIÁDA 2006/2007

8. ročník – okresní kolo

1. Tomáš si půjčil od babičky peníze na přehrávač. Každý měsíc splatil 250,- Kč, což bylo 20 % z dluhu. Jak dlouho splácel dluh?
2. Na trase linky autobusu městské hromadné dopravy je kromě dvou konečných ještě osm průběžných zastávek. Autobus celou trasu absolvuje za 54 minut, přičemž z té doby na každé zastávce setrvá průměrně 3 minuty. Na plánu města s měřítkem 1 : 20 000 měří trasa autobusu 90 cm. Jakou průměrnou rychlostí se autobus pohybuje? (Čas čekání na zastávkách pro výpočet průměrné rychlosti nepočítejte.)
3. V jedné třídě na konci roku prospělo 16 chlapců z 18, děvčata prospěla všechna. Procento prospívajících žáků ve třídě bylo 90. Kolik děvčat bylo ve třídě?
4. Velikosti stran trojúhelníku ABC jsou v poměru $a : b : c = 2 : 3 : 4$. Velikost výšky v_a na stranu a je 9 cm. Určete velikost výšky v_c .
5. Písemná práce z matematiky dopadla takto: polovina žáků vyřešila jen část úlohy, všechny úlohy vyřešilo jen 8 žáků a čtvrtina žáků nevyřešila nic. Kolik žáků psalo písemnou práci?
6. Za 0,75 hodiny se vyfrézuje 36 zubů. Kolik minut trvá vyfrézování 50 zubů?
7. Jestliže délku strany zvětšíme o jednu třetinu, zvětší se obvod čtverce o 18 cm. Určete délku strany čtverce.
8. Klára vidí v zrcadle obraz ručičkových hodin. Zdá se jí, že na obraze je čas za pět minut čtyři hodiny. Kolik hodin je ve skutečnosti?
9. Staré hodiny se zpožďují o 8 minut za 24 hodin. O kolik minut napřed musíme hodiny nařídit večer ve 22 hodin, aby ukazovaly přesný čas v 7 hodin ráno?
10. O kolik je číslo $7/5$ větší než číslo $(-3/4)$?
11. Kolikrát je číslo 1,25 větší než číslo $1/8$?
12. Kolik procent je $1/2$ kg z $5/8$ kg?
13. Doplňte člen v číselné řadě: 1; 2; 4; 7; ...
14. Hranice mezikruží určují kružnice o poloměru 6 cm a 10 cm. Určete délku nejdelší úsečky, kterou lze do mezikruží umístit.
15. Nádoba tvaru rotačního válce o výšce 2 dm a poloměru 5 cm je zcela naplněna vodou. Kolik litrů vody v ní zůstane, nakloníme-li ji o úhel 45° ?

Výsledky 2006/2007
8. ročník – okresní kolo

1. 5 měsíců
2. $v = 36 \text{ km/h}$
3. 2 děvčata
4. $v_c = 4,5 \text{ cm}$
5. 32 žáků
6. 62,5 min
7. 13,5 cm
8. 8 hodin 5 minut
9. o 3 minuty
10. o 43/20
11. 10 krát
12. 80 %
13. 11
14. 16 cm
15. $1,18 l = \frac{3}{8} \pi$