

# INTERNETOWE KÓŁKO MATEMATYCZNE

<http://www.mat.uni.torun.pl/~kolka/>

Wskazówki do zadań

5 XI 2002

*Bukiet 3* (szkoła podstawowa)

2. Powinno być 6 sum po dwie liczby i 4 sumy po trzy liczby.
3. Jaka liczbę należy dopisać do czterech liczb z zadania 2?

*Zestaw III* (gimnazjum)

1. Jeśli 50 daje resztę 5 przy dzieleniu przez pewną liczbę, to jaką resztę da  $50 - 5$ ? Ponadto, pamiętaj o tym, że reszta musi być zawsze mniejsza od dzielnika.
2. Każdą z liczb przedstaw jako potęgę liczby 3.
3. Oznacz czas, jaki zajęła ta podróż, przez  $t$  i ułóż równanie.
4. Pierwsza cyfra jest zawsze większa od zera.
5. Ile wynosi suma dwóch pozostałych kątów. Pamiętaj, że ich miary są  $\geq 30^\circ$ .

*Bukiet 3* (szkoła średnia)

1. Pierwszy sposób: indukcja matematyczna. Drugi sposób: sprawdź, że w przedziale  $\langle 4, +\infty \rangle$  funkcja  $x \mapsto 10^{x-3} - x$  jest rosnąca.
2. Skorzystaj z zadania 1.
3. Zapisz liczbę trzycyfrową w postaci  $100A + 10B + C$  i wykorzystaj nierówności  $1 \leq A \leq 9$ ,  $B \leq 9$  i  $C \leq 9$ .
4. Na mocy zadań 2 i 3 możemy się ograniczyć do ciągów zaczynających się od liczby dwucyfrowej. Warto też zauważyć, że ciąg zaczynający się od liczby  $AB$  jest dalej taki sam, jak ciąg zaczynający się od liczby  $BA$ . Trzeba się trochę napracować rozpatrując wszystkie przypadki.