

# INTERNETOWE KÓŁKO MATEMATYCZNE 2003/2004

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

## Wskazówki do zadań

10 V

*Zestaw XIII* (szkoła podstawowa)

1. Najpierw znajdź  $C$ , a następnie  $A$ .
2. Jakie cyfry jedności mogą mieć dwie kolejne liczby naturalne?
3. Skróć czynniki 3 i 5.
5. Z ilu zapalek mogą być ułożone boki tego prostokąta?

*Bukiet 13* (gimnazjum)

1. W jakich potęgach liczba 2 występuje w rozkładach na czynniki pierwsze liczb  $1, 2, 3, \dots, n$ ?
3. Co można o tej sumie powiedzieć na podstawie zadania 2?

*Zestaw XIII* (szkoła średnia)

1. Przedstaw dane wyrażenie w postaci ułamka. Licznik tego ułamka rozłóż na czynniki.
2. Sprawdź najpierw kilka małych liczb pierwszych, postaw hipotezę ogólną i ją udowodnij.
3. Skorzystaj z nierówności trójkąta.
4. Skorzystaj ze wzoru na sumę  $n$  (odp.  $m, m+n$ ) pierwszych wyrazów ciągu arytmetycznego, w zależności od wyrazu pierwszego i różnicy tego ciągu.
5. Zauważ, że środek okręgu jest środkiem symetrii danego sześciokąta.