

# INTERNETOWE KÓŁKO MATEMATYCZNE

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

Wskazówki do zadań

13 V 2003

*Zestaw XV* (szkoła podstawowa)

1. Najpierw się zajmij podzielnością przez 9 lub przez 3.
2. Łatwo odgadnąć wspólny mianownik.
3. Najpierw uporządkuj pierwszy wiersz lub pierwszą kolumnę.
4. Prostokąt  $20 \times 12$  podziel na prostokąty  $5 \times 3$ .
5. Wewnątrz kwadratu umieść dwa pięciokąty o wspólnym boku.

*Bukiet 15* (gimnazjum)

1. Jak z liczby  $5a+b$  otrzymać liczbę  $10a+2b$ ? Jak z liczby  $10a+2b$  otrzymać liczbę  $3a+2b$ ?
2. Spróbuj najpierw otrzymać liczbę postaci  $4a + \dots$
3. Liczbę  $3a+4b$  pomnóż przez 4.

*Zestaw XV* (szkoła średnia)

1. Wyraż  $S_k$  przez  $a_1$  i  $r$ . Drugi sposób: różnica  $S_l - S_k$  (dla  $l > k$ ) jest sumą pewnych wyrazów ciągu.
2. Równanie okręgu ma postać  $x^2 + y^2 + px + qy + r = 0$ . Spróbuj z warunków zadania otrzymać takie równanie.
3. Skorzystaj ze wzoru na  $\cos 2x$ .
4. Mając dane kąty  $A, B, C$ , oblicz kąty  $A', B', C'$ .
5. Jeśli wielościan posiada ścianę o  $\geq 4$  bokach, to ma  $\geq ?$  krawędzi. Zatem wielościan, który ma  $< ?$  krawędzi, ma wszystkie ściany trójkątne.