

INTERNETOWE KÓŁKO MATEMATYCZNE

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

Wskazówki do zadań

11 II 2003

Bukiet 9 (szkoła podstawowa)

1. Gdy masz już obliczone na przykład 7^3 , to 7^4 nie musisz liczyć od początku.
2. Jak najprościej obliczyć 7^8 , gdy znasz 7^4 ? Jak potem obliczyć 7^{12} ?
3. Jeśli zastanawiasz się nad cyfrą jedności liczby 7^{2000} , to spójrz na zadanie 2. Jeśli znasz już cyfrę jedności liczby 7^{2000} i zastanawiasz się nad cyfrą jedności liczby 7^{2003} , to spójrz na zadanie 1.

Zestaw IX (gimnazjum)

1. Którą cyfrę (które cyfry) należy zmienić w liczbie palindromicznej, by otrzymać kolejną liczbę palindromiczną? Oddzielnie rozważ przypadek, gdy w samym środku są dziewiątki.
2. Spróbuj wyłączyć 8 przed nawias.
3. Przekształć wzór na średnią harmoniczną.
4. Do ilu kopert można włożyć pierwszy list? Co potem możemy zrobić z listem odpowiadającym kopercie, do której włożyliśmy pierwszy list?
5. Zrób rysunek "na kratkach", przyjmując bok dużego kwadratu długości 10 kratek.

Bukiet 9 (szkoła średnia)

1. Sposób I: uwzględnij wykładniki występujące w rozkładzie danej liczby na iloczyn potęg różnych liczb pierwszych. Sposób II: rozważ największy kwadrat, przez który jest podzielna dana liczba.
2. Każdą liczbę wymierną można przedstawić w postaci nieskracalnej.
3. Jeden pierwiastek na prawą stronę i podnieś do kwadratu.
4. Wykaż, że jeśli kwadrat jest podzielny przez liczbę pierwszą, to jest podzielny również przez jej kwadrat.