

INTERNETOWE KÓŁKO MATEMATYCZNE

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

Wskazówki do zadań

8 IV 2003

Zestaw XIII (szkoła podstawowa)

1. Na których miejscach powinny stać liczby 0, 3 i 6?
2. Ile wynosi $A + C$?
3. Ustaw dowolne litery w lewym górnym i prawym dolnym rogu. Co można ustawić w lewym dolnym i prawym górnym rogu?
4. Narysuj wszystkie nowe układy znaków, jakie można otrzymać po kolejnych zmianach.
5. Z jakich jednakowych, mniejszych figur zbudowane są figury A , B i C ?

Bukiet 13 (gimnazjum)

Uwaga. Zdania odwołujące się wzajemnie do swojej prawdziwości są dość niebezpieczne po względem logicznym. Najprostsze przykłady to zdania „Ja kłamię”, czyli „To zdanie jest fałszywe” i „Ja mówię prawdę”, czyli „To zdanie jest prawdziwe”.

1. Rozważ dwie możliwości: A mówi prawdę, A kłamię.
2. A mówi, że nieprawdziwe jest to, co mówi B .
3. Gdyby n było liczbą nieparzystą, to mielibyśmy następującą sytuację. A_1 mówi: „ $A_3 \dots$ ”, A_3 mówi: „ $A_5 \dots$ ”, \dots A_{n-4} mówi: „ $A_{n-2} \dots$ ”, A_{n-2} mówi: „ $A_n \dots$ ”.

Zestaw XIII (szkoła średnia)

1. Jaka jest najmniejsza liczba o sumie cyfr nie będącej liczbą jednocyfrową?
2. Zauważ, że dowolny dzielnik pierwszy sumy danych liczb jest dzielnikiem ich iloczynu, skąd wynika, że ...
3. Rozważ funkcję $f(x) = ax^2 + bx + c$. Co to jest $a + b + c$? Co to jest c ?
4. Oblicz sumę pól trójkątów ABP i CDP . Podobnie dla trójkątów BCP i DAP .
5. To nie jest takie łatwe. Trzeba skorzystać z twierdzenia cosinusów. Ułóż równanie na ten cosinus i rozwiąż je.