

Kuźniowa Liga Zadaniowa – 2024/25

Rozwiązanie zadania można oddać najpóźniej **26 listopada** na początku zajęć matematycznych prowadzonych w ramach Wolskiej Kuźni Talentów. Rozwiązania powinny być napisane czytelnie, wraz z niezbędnymi komentarzami, na schludnej kartce A4 opatrzonej imieniem i nazwiskiem oraz numerem zadania.

Treść zadań można także pobrać na stronie **<https://klz.kor.ovh/>**

Zadanie 5

Dane są dwa okręgi: o_1 i o_2 o środkach odpowiednio O_1 i O_2 .

Dla uproszczenia założmy, że okręgi te nie posiadają części wspólnej ani jeden nie znajduje się wewnątrz drugiego.

Następnie narysowano dwie proste: a i b . Każda styczna do obu okręgów. Prosta a jest styczna do okręgu o_1 w punkcie A_1 , a do okręgu o_2 w punkcie A_2 . Natomiast prosta b – do okręgu o_1 w punkcie B_1 , a do okręgu o_2 w punkcie B_2 . Proste a i b przecięły się w punkcie C .

Pokaż, że trójkąt A_1O_1C jest podobny do trójkąta A_2O_2C , oraz że trójkąt B_1O_1C jest podobny do trójkąta B_2O_2C .

Wyjaśnienia

1. Prosta styczna do okręgu, to prosta, która ma dokładnie jeden punkt wspólny z okręgiem.

- Jeśli poprowadzimy promień okręgu do punktu styku, to promień ów będzie prostopadły do stycznej.
 - Jeśli okrąg jest styczny do ramion kąta/wszystkich boków wielokąta, to wtedy i tylko wtedy jest wpisany w ów kąt/wielokąt.
2. Trójkąty są podobne wtedy i tylko wtedy gdy mają takie same kąty.