

Dynamic Geometry Software - GeoGebra

1. (I OM, I etap, zadanie 3) Zbudować trójkąt równoboczny, którego wierzchołki leżą na trzech danych prostych równoległych.

2. W trójkącie ABC dwusieczna kąta B przecina bok AC w punkcie B_1 . Przez punkt B_1 prowadzimy równoległą do BC , przecinającą bok AB w punkcie C_1 . Wykaż, że $|B_1C_1| = |BC_1|$.

3. Dane są takie dwa okręgi $o(A, r_1)$ i $o(B, r_2)$, że

$$r_1 = k, r_2 = k - 1, |AB| = 5.$$

Określ położenie okręgów w zależności od parametru k .

4. Trzy okręgi o środkach O_1, O_2 i O_3 przecinają się w punkcie A . W okręgach tych zaznaczono kąty α, β, γ - wpisane w okręgi i oparte na łukach ograniczonych punktami ich przecięcia. Wykaż, że $\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$.

5. Dwa okręgi przecinają się w punktach P i Q . Poprowadzono średnicę PA w pierwszym okręgu oraz średnicę PB w drugim okręgu. Wykaż, że punkty A, Q, B są współliniowe.

Wskazówka: powinieneś odtworzyć konfigurację z zadania i narysować prostą przechodzącą przez punkty A i B . Czy zawsze przechodzi ona przez punkt Q ? Jakie są miary kątów PQA i PQB ? Wyznacz je za pomocą GeoGebry.

6. Dane są takie dwa okręgi $o(A, r_1)$ i $o(B, r_2)$, że

$$r_1 = 5 - k, r_2 = k + 1, |AB| = 2.$$

Określ położenie okręgów w zależności od parametru k .