

Algebra liniowa z geometrią II
Zestaw 5

1. Napisać równanie okręgu przechodzącego przez punkt $A(7, 9)$ i stycznego do osi Ox w punkcie $B(4, 0)$.
2. Napisać równanie okręgu przechodzącego przez początek układu i stycznego do prostych $x + 2y + 9 = 0$, $2x - y - 2 = 0$.
3. Znaleźć równania wspólnych stycznych do okręgów $(x - 10)^2 + y^2 = 36$ i $(x + 5)^2 + y^2 = 9$.
4. Znaleźć równanie okręgu o środku w punkcie $S(0, 2)$ i przecinającego okrąg $x^2 + y^2 - 6x + 8y - 11 = 0$ pod kątem prostym.
5. Dana jest elipsa o równaniu $9x^2 + 5y^2 = 45$. Znaleźć mimośród tej i elipsy i równania kierownic.
6. W elipsę $x^2 + 9y^2 = 36$ wpisano sześciokąt o równych bokach, którego dwa wierzchołki leżą na końcach osi wielkiej. Znaleźć współrzędne pozostałych wierzchołków sześciokąta.
7. Znaleźć równania stycznych do elipsy $16x^2 + 25y^2 = 400$ przechodzących przez punkt $A(10, 4)$.
8. Elipsa jest styczna do osi Ox w punkcie $A(7, 0)$ a do osi Oy w punkcie $B(0, 4)$. Napisać równanie tej elipsy wiedząc, że jej osie są równoległe do osi układu współrzędnych.
9. Znaleźć równanie elipsy, mającej ogniska na osi Ox położone symetrycznie względem początku układu współrzędnych wiedząc, że przechodzi ona przez punkt $A(4, -1)$ i jest styczna do prostej $x + 4y - 10 = 0$.