

ZADANIE 1 (5 PKT)

Dana jest prosta  $k$  o równaniu  $x + y - 12 = 0$  oraz punkt  $M(-5; 9)$  wyznacz na prostej  $k$  takie punkty  $P$  i  $R$  aby  $|MP| = |PR| = 8$ .

ZADANIE 2 (5 PKT)

Wyznacz równanie zbioru środków wszystkich okręgów stycznych zewnętrznie do okręgu  $x^2 + (y - 2)^2 = 1$  i stycznych do prostej  $y = -2$ .

ZADANIE 3 (5 PKT)

Znajdź równanie krzywej, którą tworzą wszystkie punkty jednakowo odległe od okręgu  $x^2 + y^2 - 2y = 0$  i od prostej  $y + 1 = 0$ .

ZADANIE 4 (5 PKT)

Wyznacz figurę, która jest zbiorem środków cięciw paraboli  $y = x^2 - 1$  przechodzących przez początek układu współrzędnych.

ZADANIE 5 (5 PKT)

Znajdź równania stycznych do okręgu  $(x + 1)^2 + (y - 1)^2 = 5$  poprowadzonych z punktu  $A = (2, 0)$ .

ZADANIE 6 (5 PKT)

Dany jest okrąg o równaniu  $x^2 + y^2 - 10x + 4y + 25 = 0$ . Napisz równania stycznych do tego okręgu, przechodzących przez początek układu współrzędnych.

ZADANIE 7 (5 PKT)

Oblicz miarę kąta między stycznymi do okręgu  $x^2 + y^2 + 2x - 2y - 3 = 0$  poprowadzonymi przez punkt  $A = (2, 0)$ .

ZADANIE 8 (5 PKT)

Znajdź równania prostych stycznych do dwóch okręgów:  $(x - 3)^2 + y^2 = 9$  i  $(x + 5)^2 + y^2 = 25$ .

Rozwiązania zadań znajdziesz na stronie  
[HTTP://WWW.ZADANIA.INFO/4117\\_8874R](http://www.zadania.info/4117_8874R)