

ALGEBRA Z GEOMETRIĄ ANALITYCZNĄ

1. KOŁOKWIUM, ZESTAW A

1. Oblicz pole koła, które jest styczne jednocześnie do prostych $3x + 4y = 60$ oraz $3x + 4y = 10$.
2. Rozwiąż podany układ równań:

$$\begin{cases} x + y + z - t = -1, \\ 2x + 3y + z = -4, \\ x - y + 3z - 5t = 3. \end{cases}$$

3. Wyznacz wartości parametru p , dla których istnieje macierz odwrotna do macierzy

$$A = \begin{pmatrix} 1 & p & p^2 \\ p & 1 & p \\ p^2 & p & 1 \end{pmatrix}.$$

Wyznacz pierwszą kolumnę macierzy A^{-1} w przypadku, gdy A^{-1} istnieje.

Mateusz Kwaśnicki

ALGEBRA Z GEOMETRIĄ ANALITYCZNĄ

1. KOŁOKWIUM, ZESTAW B

1. O trójkącie ABC wiadomo, że $A = (5, 0)$, $B = (8, 4)$, zaś punkt C leży na prostej równoległej do odcinka AB i zawierającej punkt $(0, 0)$. Oblicz pole tego trójkąta.
2. Oblicz w zależności od parametru p wartość x rozwiązania układu równań:

$$\begin{cases} x + y + z = 2 + p, \\ x - 3z = 4p, \\ y + 2z + 3t = p, \\ y + z = -1. \end{cases}$$

3. Wyznacz macierz odwrotną do macierzy

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

Mateusz Kwaśnicki