

Matematyka 0 WCh, 2020/2021

ćwiczenia 2.

19 października 2020

Zadania pochodzą z list M. Chałupnika i M. Krycha.

- Rozwiązać równanie kwadratowe sprowadzając trójmian kwadratowy do postaci kanonicznej.
 - $x^2 + 3x + 2 = 0$,
 - $x^2 - 4x + 3 = 0$,
 - $x^2 + 3x + \frac{9}{4} = 0$,
 - $-2x^2 + 3x - \frac{9}{8} = 0$.
- Napisać wzór funkcji, której wykres jest symetryczny do wykresu $f(x) = x^2 - 5x + 6$ względem:
 - osi x ,
 - osi y ,
 - punktu $(0, 0)$,
 - prostej $y = -2$.
- Znaleźć odległość punktu $(1, 1)$ od prostej $2x - 3y + 5 = 0$.
- Rozwiązać równanie $|x^2 - 6x + 8| = 1$ i narysować wykres funkcji $f(x) = |x^2 - 6x + 8|$.
- Rozwiązać nierówność $|2x - 4| - |x + 1| \geq 1$ i narysować wykres funkcji $f(x) = |2x - 4| - |x + 1|$.
- Znaleźć:
 - prostą w $\mathbb{R}^2$ przechodzącą przez punkty $(2, 3), (5, 8)$.
 - znaleźć parabolę przechodzącą przez punkty $(-2, 4), (2, 3), (5, 8)$.
 - zastanowić się nad ogólnym schematem (dowolna liczba punktów, dowolny stopień wielomianu).
- Znaleźć równanie kwadratowe o współczynnikach całkowitych, którego rozwiązaniami są liczby $1 + \sqrt{3}$ i $1 - \sqrt{3}$. Czy istnieje równanie kwadratowe o współczynnikach całkowitych, którego rozwiązaniami są liczby $1 + \sqrt{3}$ i $2 - \sqrt{3}$?
- Odgadnąć pierwiastki równania kwadratowego:
 - $x^2 - 3x + 2 = 0$,
 - $x^2 + 4x + 4 = 0$,
 - $x^2 - 6x + 8 = 0$,
 - $3x^2 - 5x + 2 = 0$.
- Niech $w(x)$ będzie wielomianem 3. stopnia spełniającym warunki: $w(0) = -1, w(1) = 3, w(2) = 7, w(-1) = -5$. Znaleźć współczynniki wielomianu $w(x)$.