

## Zakres materiału dla klasy drugiej - zakres rozszerzony

### klasa 2.5

#### Przekształcenia wykresów funkcji

1. Przesunięcie równoległe. Przesunięcie wzdłuż osi X.
2. Przesunięcie wzdłuż osi Y.
3. Symetria osiowa. Symetria osiowa Względem osi X i osi Y.
4. Symetria środkowa. Symetria względem początku układu współrzędnych.
5. Wykres funkcji:  $|f(x)|$  oraz  $f(|x|)$ .
6. Wykres funkcji  $y = k \cdot f(x)$  oraz  $y = f(kx)$ , gdzie  $k \neq 0$
7. zastosowanie wykresów funkcji do rozwiązywania równań i nierówności.

#### Równania i nierówności z wartością bezwzględną.

1. Wartość bezwzględna liczby rzeczywistej.
2. Proste równania z wartością bezwzględną.
3. Proste nierówności z wartością bezwzględną.
4. Własności wartości bezwzględnej.
5. Równania z wartością bezwzględną.
6. Nierówności z wartością bezwzględną.
7. Równanie liniowe z parametrem.
8. Nierówność liniowa z parametrem.
9. Równania liniowe z wartością bezwzględną i z parametrem.
10. Układy równań I stopnia z dwiema niewiadomymi i z parametrem.

#### Funkcja kwadratowa

1. Związek między wzorem funkcji kwadratowej w postaci ogólnej, a wzorem funkcji kwadratowej w postaci kanonicznej.
2. Miejsce zerowe funkcji kwadratowej
3. Postać iloczynowa funkcji kwadratowej.
4. Szkicowanie wykresów funkcji kwadratowej .
5. Wyznaczanie wzoru funkcji kwadratowej na podstawie jej własności.
6. Najmniejsza i największa wartość funkcji kwadratowej w przedziale domkniętym.
7. Badanie funkcji kwadratowej - zadania optymalizacyjne.
8. Równania i nierówności kwadratowe.
9. Zadania prowadzące do równań i nierówności kwadratowych.
10. Równania i nierówności kwadratowe z wartością bezwzględną.
11. Wzory Viete'a.
12. Równania i nierówności z parametrem.