



Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla liceów ogólnokształcących”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Funkcja kwadratowa 22

Temat: Praca klasowa – funkcja kwadratowa

Cele lekcji:

- Sprawdzenie umiejętności ucznia w zakresie funkcji kwadratowej

Cele sformułowane w języku ucznia:

- Wykażesz się swoimi umiejętnościami w zakresie rozwiązywania zadań dotyczących funkcji kwadratowej

Kryteria:

- Rozwiązujesz zadania dotyczące funkcji kwadratowej

Przebieg lekcji (metody i aktywności):

1. Czynności organizacyjne.
2. Rozdanie arkuszy z zadaniami
3. Rozwiązywanie zadań przez uczniów
4. Zebranie arkuszy

UWAGA: około 2 tygodnie przed planowanym terminem pracy klasowej uczniowie otrzymują zestaw zadań do rozwiązania obejmujący zadania sprawdzające realizację celów wszystkich lekcji z działu funkcja kwadratowa.

Zadania uczniowie rozwiązują w swoim tempie, mogą prosić o konsultację nauczyciela. Wybrane zadania z zamieszczonego zestawu są wykonywane na lekcja powtórzeniowych przed pracą klasową.



Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla liceów ogólnokształcących”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Funkcja kwadratowa – przygotowanie do pracy klasowej

1. Dana jest funkcja kwadratowa w postaci kanonicznej $y = \frac{1}{2}(x - 3)^2 + 2$. Podaj
 - a. współrzędne wierzchołka paraboli, która jest wykresem tej funkcji
 - b. równanie osi symetrii wykresu
 - c. maksymalne przedziały monotoniczności
 - d. jaką wartość największą, czy najmniejszą funkcja przyjmuje? dla jakiego argumentu? ile ona wynosi?
 - e. zbiór wartości funkcji
 - f. wartość funkcji dla argumentów 3
 - g. postać ogólną
2. Zapisz w postaci ogólnej i kanonicznej wzór funkcji kwadratowej o miejscach zerowych 4 i 6, której najmniejszą wartością jest -1
3. Dana jest funkcja $f(x) = -(x - 3)(x + 1)$
 - a. podaj miejsca zerowe funkcji
 - b. oblicz współrzędne wierzchołka paraboli
 - c. napisz postać kanoniczną wzoru
 - d. napisz postać ogólną wzoru
 - e. podaj współrzędne punktów przecięcia wykresu z osiami
 - f. narysuj wykres
 - g. podaj zbiór wartości
 - h. podaj przedziały monotoniczności
4. Napisz wzór funkcji kwadratowej w postaci kanonicznej, wiedząc, że jej wykresem jest parabola o wierzchołku $(2, 1)$ oraz, że jej miejscem zerowym jest liczba 3. Narysuj jej wykres. Podaj
 - a. zbiór wartości
 - b. przedziały monotoniczności
 - c. równanie jej osi symetrii
 - d. drugie miejsce zerowe
5. Wyznacz najmniejszą i największą wartość funkcji kwadratowej
 - a. $f(x) = -(x - 2)(x + 3)$ w przedziale $< -2, 1 >$
 - b. $f(x) = x^2 - 5x + 6$ przedziale $< 3, 5 >$
 - c. $f(x) = -2(x + 1)^2 + 2$ w przedziale $< -3, -1 >$
6. Który z prostokątów o obwodzie 100 ma największe pole?



Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla liceów ogólnokształcących”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

7. Pole prostokąta jest równe 600. Jakie są długości jego boków, jeśli wiadomo, że jego obwód jest równy 100?
8. Rozwiąż nierówność
- a. $(x - 1)(x + 2) > 0$
 - b. $-(x + 1)(x + 2) \leq 0$
 - c. $x^2 - 5x > 6$
 - d. $x^2 + 1 \geq 0$
 - e. $-2x^2 + 3x + 4 < 0$

oprac. L5