



Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Konspekt 26. Dział III. Funkcje

Temat: 3.5. Przekształcanie wykresów funkcji

Temat zajęć: Przekształcanie wykresów funkcji. Symetria względem osi x oraz względem osi y

Cele lekcji:

- uczenie dostrzegania prawidłowości między poszczególnymi przekształceniami;
- rozwiązywanie zadań z zastosowaniem przekształceń;
- nauka posługiwania się odpowiednimi przekształceniami, by uzyskać żadaną funkcję.

Osiągnięcia - po zakończeniu lekcji uczeń:

- stosuje wiedzę o przesunięciach oraz symetrii;
- potrafi określić przekształcenie;
- stosuje przekształcenia do sporządzania wykresów funkcji po przekształceniu.

Metody nauczania:

wykład, pokaz, notatka, ćwiczenia.

Formy pracy:

praca z całą klasą, praca samodzielna uczniów.

Środki dydaktyczne:

e- podręcznik (rozdział 3.5), tablica interaktywna.

Czas trwania: 2 godziny lekcyjne.

Przebieg lekcji:

Etap lekcji/ omawiane zagadnienie	Przebieg lekcji	Element e-podręcznika
Część wstępna	1. Sprawdzenie obecności, sprawdzenie zadania domowego. 2. Podanie tematu i celów lekcji.	





Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	3. Przed rozpoczęciem drugiej godziny jako przypomnienie poprzedniej lekcji rozwiązanie na tablicy ćwiczenia 7 przez wybranych uczniów.	3. Ćwiczenie 7 (ekran 12)
Część właściwa		
I Przekształcenie względem osi x	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie z przesunięciem względem osi x. Uczniowie zapisują najważniejsze informacje z prezentacji przykładu 1 (wniosek). 2. Wspólne rozwiązanie ćwiczenia 1 w e- podręczniku na tablicy multimedialnej. Jeden z uczniów podchodzi do tablicy i rozwiązuje ćwiczenie. Uczniowie wykonują przykładowy jeden wykres z rozwiązaniem w zeszytach. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przykład 1 (ekran 1) 2. Ćwiczenie 1 (ekran 2)
II Przekształcenie względem osi y	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie z przesunięciem względem osi y. Uczniowie zapisują najważniejsze informacje z prezentacji (wniosek). 2. Wspólne rozwiązanie ćwiczenia 4 w e- podręczniku na tablicy multimedialnej. Jeden z uczniów podchodzi do tablicy i rozwiązuje ćwiczenie. Uczniowie wykonują przykładowy wykres z rozwiązaniem w zeszytach. 3. Zapoznanie z podsumowaniem związane z przekształceniami. Uczniowie zapisują najważniejszą informację z prezentacji. 4. Wspólne rozwiązanie ćwiczenia 6 z e - podręcznika. 5. Wspólne rozwiązanie zadania 5 z e – podręcznika, przez uczniów przy tablicy. Poszczególne przekształcenie wykonuje jeden z uczniów w klasie. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przykład 2 (ekran 4) 2. Ćwiczenia 4 (ekran 6) 3. Przykład 4 (ekran10) 4. Ćwiczenie 6 (ekran 11) 5. Zadanie 5 (ekran 17)
III Symetria względem osi x oraz osi y	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie z symetrią względem osi x oraz względem osi y. uczniowie w zeszytach zapisują najważniejsze informacje – wzory. 2. Wspólne rozwiązanie ćwiczenia 5 oraz ćwiczenia 6 z e – podręcznika. Uczniowie początkowo rozwiązują polecenia samodzielnie, następnie zapoznają resztę klasy z otrzymanym rozwiązaniem. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przykład 3 (ekran 7) 2. Ćwiczenie 5 (ekran 8), ćwiczenie (ekran 9)





Projekt „e-podręcznik – przyszłość szkoły zaczyna się dziś...”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	<p>3. Rozwiązanie zadania 8 z e – podręcznika – wykorzystanie własności funkcji przed i po przekształceniu. Uczniowie zapisują rozwiązania w postaci tabeli w zeszytach.</p> <p>4. Omówieniem zadania i rozwiązanie go razem z uczniami - zadanie 3.</p>	<p>3. Zadanie 8 (ekran 20)</p> <p>4. Zadanie 3 (ekran 15)</p>
<p>Część końcowa</p> <p>Podsumowanie</p>	<p>1. Ocenienie aktywności uczniów rozwiązujących zadania/ćwiczenia przy tablicy (z uzasadnieniem).</p> <p>2. Po każdej lekcji na podsumowanie i powtórzenie najważniejszych informacji :</p> <p>a) która współrzędna zmienia się przy przekształceniu względem osi x(osi y);</p> <p>b) jakie należy wykonać przekształcenie, by otrzymać wykres funkcji $g(x) = f(x - p) + q$;</p> <p>c) co się dzieje z wykresem funkcji podczas symetrii względem osi y (osi x)?</p>	
<p>Zadania domowe</p>	<p>3. Po pierwszej lekcji zadanie domowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ćwiczenie 2 (ekran 3), – ćwiczenie 3 (ekran 5), – zadanie 1 (ekran 13), – zadanie 2 (ekran 14). <p>4. Po drugiej godzinie lekcyjnej zadanie domowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zadanie 4 (ekran 16), – zadanie 6 (ekran 18), – zadanie 7 (ekran 19). <p>5. Pożegnanie i zakończenie lekcji.</p>	<p>3. Ćwiczenie 2 (ekran 3), ćwiczenie 3 (ekran 5), zadanie 1 (ekran 13), zadanie 2 (ekran 14)</p> <p>4. Zadanie 4 (ekran 16), zadanie 6 (ekran 18), zadanie 7 (ekran 19)</p>

