



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

## Konspekt 29. Dział IV. Proporcjonalność i funkcja liniowa

**Temat:** 4.3 Badanie funkcji liniowej

**Temat zajęć:** O czym decydują współczynniki funkcji liniowej?

**Cele lekcji:**

- wykształcenie umiejętności interpretowania współczynników występujących we wzorze funkcji liniowej;
- wykształcenie umiejętności korzystania z własności funkcji liniowej w rozwiązywaniu zadań;
- wykształcenie umiejętności obliczania punktów przecięcia wykresu funkcji liniowej z osiami układu współrzędnych.

**Osiągnięcia - po zakończeniu lekcji uczeń:**

- potrafi zinterpretować współczynniki funkcji liniowej;
- wykorzystać własności funkcji liniowej w rozwiązywaniu zadań;
- potrafi obliczyć punkty przecięcia wykresu funkcji liniowej z osiami układu współrzędnych.

**Metody nauczania:**

dyskusja, pokaz, notatka, ćwiczenia.

**Formy pracy:**

praca z całą klasą, praca samodzielna uczniów.

**Środki dydaktyczne:**

e-podręcznik dział 4.3, tablica interaktywna.

**Czas trwania:** 1 godzina lekcyjna.

**Przebieg lekcji:**

Etap lekcji/ omawiane zagadnienie	Przebieg lekcji	Element e-podręcznika
Część wstępna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzenie obecności i pracy domowej.</li> <li>2. Pytania wstępne: Jaki jest wzór ogólny funkcji liniowej? Podaj wartości współczynników <math>a</math> i <math>b</math> dla funkcji: <math>y=3x-5</math>, <math>y=5-7x</math>.</li> <li>3. Podanie tematu i celu lekcji.</li> </ol>	



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

<p><b>Część właściwa</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nauczyciel wyświetla symulację z ekranu 1. Uczniowie obserwują, jak zmienia się wykres funkcji przy zmianie współczynnika <math>a</math>. Nauczyciel zapisuje na tablicy zdania i prosi uczniów, aby je dokończyli i zapisali w zeszytach: <ul style="list-style-type: none"> <li>Funkcja <math>y=ax+b</math> jest rosnąca dla <math>a</math> .....</li> <li>Funkcja <math>y=ax+b</math> jest malejąca dla <math>a</math> .....</li> <li>Funkcja <math>y=ax+b</math> jest stała dla <math>a</math> .....</li> <li>Wykresy funkcji liniowych o tym samym współczynniku <math>a</math> są prostymi.....</li> </ul> <p>Uczniowie obserwują, jak zmienia się wykres funkcji przy zmianie współczynnika <math>b</math>.</p> </li> <li>2. Nauczyciel zapisuje na tablicy zdanie i prosi uczniów, aby je dokończyli i zapisali w zeszytach: <p>Współczynnik <math>b</math> funkcji <math>y=ax+b</math> wyznacza .....</p> </li> <li>3. Nauczyciel wyświetla ćwiczenie 1 (ekran 3). Kolejni uczniowie łączą warunki z odpowiednimi funkcjami.</li> <li>4. Nauczyciel wyświetla ćwiczenie 2 (ekran 4). Nauczyciel udziela wskazówek, wskazani uczniowie wykonują ćwiczenie na tablicy.</li> <li>5. Nauczyciel wyświetla przykład 2 (ekran 5). Uczniowie zapisują w zeszytach wniosek z ekranu 5.</li> <li>6. Nauczyciel na tablicy zapisuje zadanie, uczniowie zapisują zadanie w zeszytach i rozwiązują je. Zadanie: Wyznacz punkty przecięcia wykresu funkcji <math>y=5x-7</math> z osiami układu współrzędnych. Nauczyciel zwraca uwagę na fakt, że jeśli wyznaczamy przecięcie z osią <math>x</math>, to <math>y=0</math>, a jeśli wyznaczamy przecięcie z osią <math>y</math>, to <math>x=0</math></li> <li>7. Nauczyciel wyświetla na tablicy interaktywnej ćwiczenie 3 a, e, f (ekran 6). Uczniowie rozwiązują na tablicy kolejne przykłady.</li> <li>8. Uczniowie rozwiązują ćwiczenie 4 (ekran 7). W razie potrzeby można wyświetlić wskazówki naprowadzające na rozwiązanie.</li> <li>9. Podsumowanie:</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Symulacja (ekran 1)</li> <li></li> <li>3.Ćwiczenie 1 (ekran 3)</li> <li>4.Ćwiczenie 2 (ekran 4)</li> <li>5.Przykład 2 (ekran 5)</li> <li></li> <li>7. Ćwiczenie 3 a, e, f (ekran 6)</li> <li>8. Ćwiczenie 4 (ekran 7)</li> </ol>
------------------------------	--	---



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

	<p>Podaj przykład funkcji liniowej, która jest rosnąca. Podaj przykład funkcji liniowej, która jest malejąca. Podaj przykład funkcji liniowej, która jest stała. Podaj przykład trzech funkcji, których wykresy są prostymi równoległymi. Podaj przykład funkcji przecinającej oś Y w punkcie (0,9). Jak wyznaczamy przecięcie wykresu funkcji z osią x? Jak wyznaczamy przecięcie wykresu funkcji z osią y?</p>	
<b>Część końcowa</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Nauczyciel ocenia aktywność i pracę uczniów na lekcji.</li><li>2. Nauczyciel zadaje pracę domową:<ul style="list-style-type: none"><li>– zadanie 2 (ekran 16);</li><li>– ćwiczenie 3 b, c, d (ekran 6).</li></ul>W celu powtórzenia interpretacji współczynników funkcji liniowej uczniowie analizują pokaz z ekranu 2.</li><li>3. Zakończenie lekcji.</li></ol>	<p>2. Zadanie 2 (ekran 16), ćwiczenie 3 b, c, d (ekran 6)</p>

