

POJĘCIE FUNKCJI

Cele lekcji

Uczeń zna i rozumie:

- pojęcie przyporządkowania,
- pojęcie funkcji jako pewnego typu przyporządkowania,
- pojęcia: dziedzina, argument, wartość funkcji.

Metody nauczania

- pogadanka,
- ćwiczenia,
- praca z podręcznikiem.

Materiały

- *Podręcznik* str. 70-71,
- przygotowane przez nauczyciela plansze przedstawiające przykłady przyporządkowań.

Czas zajęć

1 godzina lekcyjna.

Struktura i opis lekcji

1. Sprawdzenie zadania domowego. (5 minut)

Zadaniem uczniów było przygotowanie kilku przykładów różnych zbiorów. Nauczyciel sprawdza wykonanie pracy domowej i weryfikuje podawane przez uczniów przykłady.

2. Kształtowanie pojęcia przyporządkowania i funkcji. (20 minut)

Nauczyciel podaje kilka przykładów przyporządkowań (relacji). Uczniowie próbują samodzielnie podawać podobne przykłady. Następnie wspólnie z nauczycielem dokonują ich analizy, dzięki czemu zauważają, że:

- w każdym z tych przykładów występowały dwa zbiory,
- rola tych zbiorów nie była taka sama - elementom pierwszego zbioru były przyporządkowywane elementy drugiego zbioru, a nie odwrotnie,
- w każdym z tych przykładów oprócz dwóch zbiorów należało jeszcze określić sposób przyporządkowywania elementom pierwszego zbioru odpowiednich elementów drugiego zbioru.

Następnie nauczyciel wywiesza przygotowane wcześniej plansze przedstawiające przykłady przyporządkowań, dzieląc je na dwie grupy tak, aby w jednej grupie znalazły się przykłady funkcji, a w drugiej przykłady przyporządkowań, które nie są funkcjami.

Wygodne jest przedstawienie tych przykładów w formie grafów, ponieważ ułatwia to pokazanie wspólnych cech funkcji oraz różnic między funkcjami i przyporządkowaniami, które nie są funkcjami.

Dokonana wspólnie z uczniami analiza tych przykładów pozwala na nieprecyzyjne na razie wprowadzenie pojęcia funkcji jako przyporządkowania, w którym każdemu elementowi pierwszego zbioru został przypisany dokładnie jeden element drugiego zbioru.

3. Analiza definicji funkcji. (15 minut)

Ta część lekcji składa się z trzech faz.

Faza pierwsza jest próbą sformułowania przez uczniów definicji funkcji. Ponieważ definicja ta jest dosyć skomplikowana, będą to zapewne sformułowania nie całkiem precyzyjne. Nauczyciel zwraca uwagę uczniów na błędy w ich propozycjach sformułowań definicji funkcji i poleca przeczytać definicję funkcji ze str. 70-71 *Podręcznika*.

Faza druga to czytanie i analizowanie zamieszczonej w *Podręczniku* definicji.

Faza trzecia to sprawdzanie, czy podane w pierwszej części lekcji przykłady przyporządkowań są funkcjami, to znaczy, czy spełniają wszystkie warunki podane w definicji funkcji.

4. Podsumowanie lekcji. Podanie i omówienie pracy domowej. (5 minut)

Podsumowanie lekcji polega na dokładnym powtórzeniu definicji funkcji oraz zwróceniu uwagi uczniów na występujące w niej sformułowania istotne dla jej zrozumienia i stosowania.

Treść pracy domowej:

Podaj przykład funkcji, a następnie, korzystając z definicji, uzasadnij, że podane przez Ciebie przyporządkowanie jest funkcją.