Temat : Pojęcie funkcji

Pojęcie funkcji jest bardzo ważne i często spotykane w matematyce.  
Dzięki funkcjom możemy opisywać otaczający nas świat oraz badać zjawiska jakie w nim zachodzą.

Najczęściej funkcję definiuje się jako przyporządkowanie każdemu elementowi jednego zbioru, dokładnie jednego elementu drugiego zbioru.

Funkcją nazywamy **przyporządkowanie każdemu** elementowi jednego zbioru **dokładnie jednego** elementu drugiego zbioru.

Ta ważna cecha funkcji jest dobrze widoczna na grafach

Przykłady z podręcznika GWO str. 128

**Sposoby prezentowania funkcji**

Funkcje można zapisywać na wiele różnych sposobów.

**Opis słowny**   
 np.: Mamy worek z trzema prezentami: piłką, książką i odtwarzaczem mp3.  
Adam, Bartek i Czarek otrzymują po jednym prezencie z tego worka.  
Załóżmy, że Adam dostał książkę, Bartek piłkę, a Czarek odtwarzacz mp3.

Takie **przyporządkowanie** przedmiotów do chłopców możemy nazwać funkcją.

Powiemy, że:

* funkcja przyporządkowuje Adamowi książkę,
* funkcja przyporządkowuje Bartkowi piłkę,
* funkcja przyporządkowuje Czarkowi odtwarzacz mp3.

Jeżeli oznaczymy naszą funkcję literką f, to powyższe zdania możemy zapisać krócej:

f(Adam)=książka

f(Bartek)=piłka

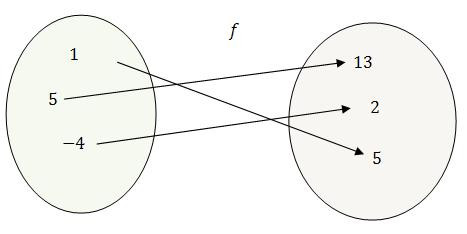
f(Czarek)=odtwarzacz mp3

**Graf**

Proste funkcje można łatwo przedstawiać w formie rysunkowej - za pomocą grafu.

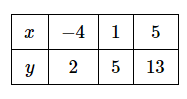
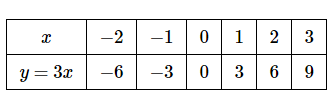
Graf składa się z dwóch zbiorów. W pierwszym znajdują się argumenty x, a w drugim wartości y. Strzałki pokazują sposób działania funkcji (przyporządkowują każdemu argumentowi dokładnie jedną wartość).

Poniżej znajduje się przykład funkcji przedstawionej za pomocą grafu:



**Tabelka**

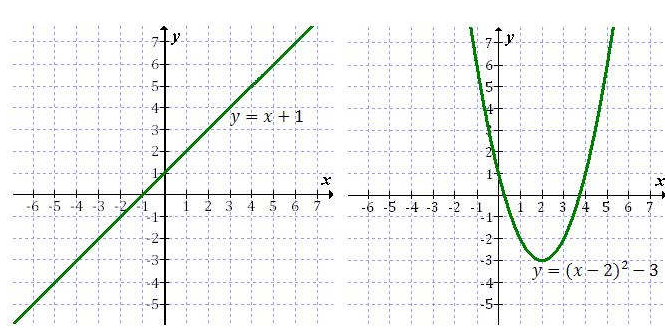
W górnym wierszu tabelki wpisujemy argumenty x, a w dolnym wartości y jakie dla niech otrzymamy.  
Dla funkcji przedstawionej powyżej za pomocą grafu, tabelka wyglądałaby w sposób następujący:

Dolny rząd tabelki uzupełniamy podstawiając do wzoru funkcji pod x-a odpowiednie argumenty z pierwszego rzędu.

**Wykres**

Wykres funkcji rysujemy w układzie współrzędnych.  
Często przed narysowaniem wykresu wyznaczamy punkty w postaci (x,y), które do niego należą.



**Wzór**

Jest to najlepszy sposób prezentowania funkcji.  
Mając dany wzór funkcji możemy zawsze narysować jej wykres, sporządzić tabelkę, a co najważniejsze - określić wszystkie własności danej funkcji.  
Istnieją dwa równoważne sposoby zapisywania wzorów funkcji. Można to zrobić w taki sposób:

y=[tu piszemy wzór funkcji]

albo w taki:

f(x)=[tu piszemy wzór funkcji]

Wykresy funkcji, które narysowałem powyżej, podpisałem przy wykorzystaniu pierwszego sposobu.

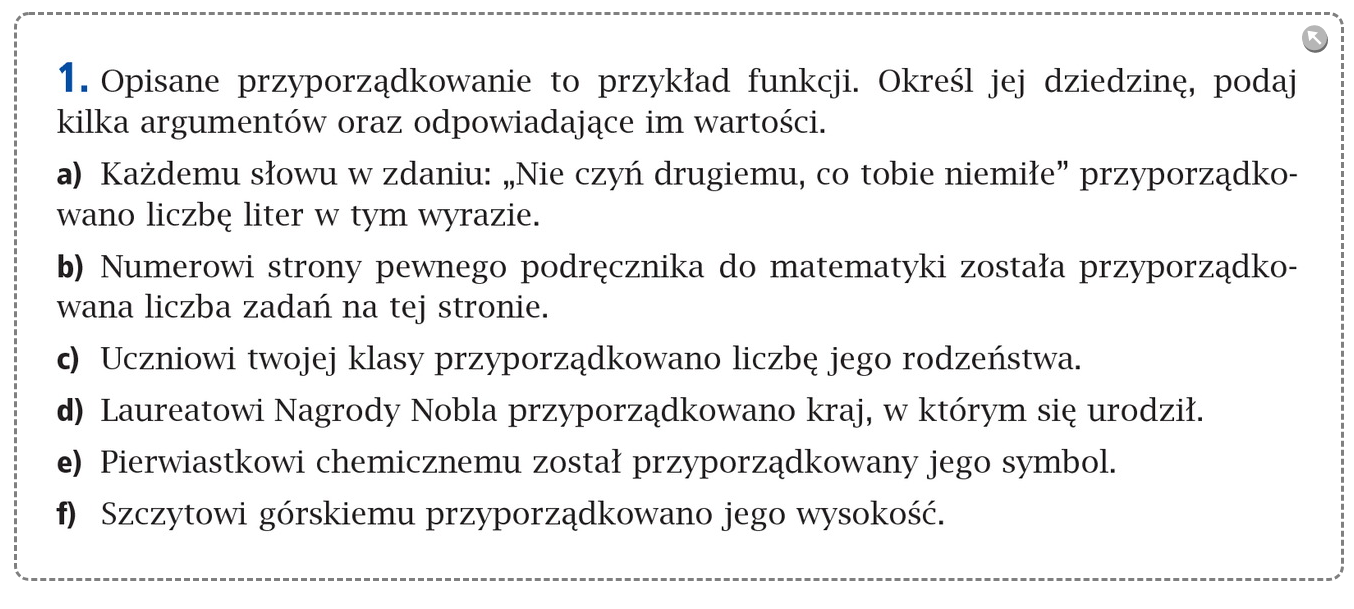
Poniżej znajdują się przykładowe wykresy funkcji:

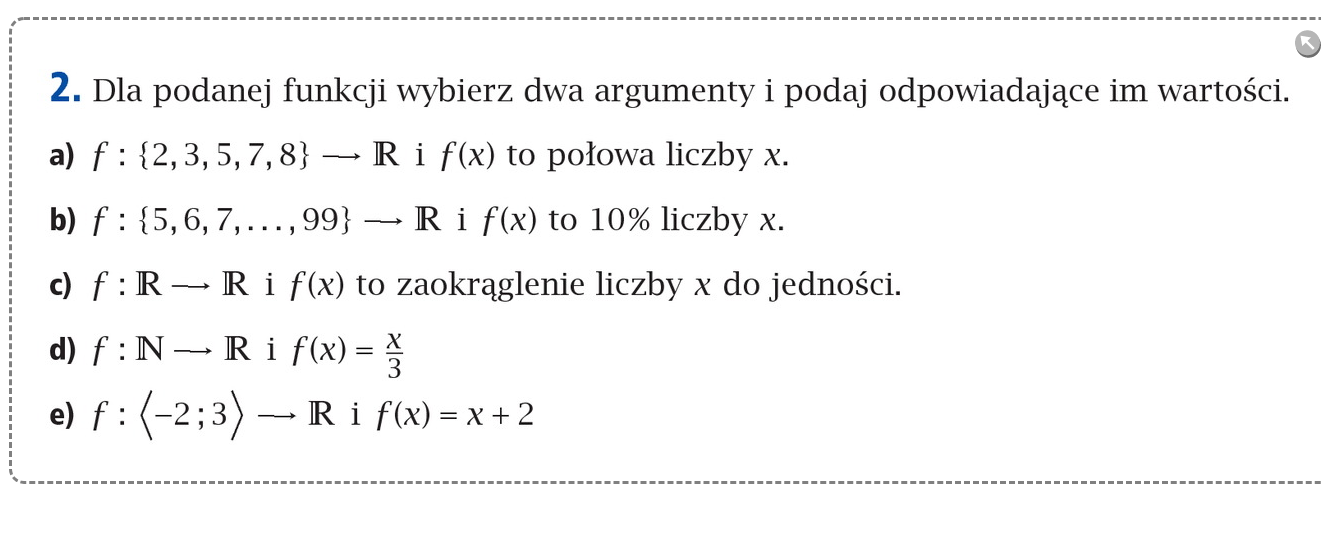
Obejrzyj film z Karoliną i zrób notatkę do zeszytu

<https://www.youtube.com/watch?v=iC2aAF13E2g>

zadanie domowe

zad 1 a b c



Zad 2 a b c

Zad 3

