

Proszę zapoznać się z wiadomościami i przepisać lekcję do zeszytu.

Na podstawie przykładu 1 wykonaj zadanie 1, a na podstawie wiadomości z lekcji zadanie 2.

Zdjęcia rozwiązań proszę przesłać do **06.05.2020** na adres: uczenwdom@gmail.com

W tytule wiadomości proszę wpisać: **matematyka p. Paulina Kwiatek**. Proszę każdą pracę podpisać imieniem i nazwiskiem.

Lekcja

Temat: Pojęcie funkcji . Sposoby opisu funkcji.

Obejrzyj krótki film: <https://www.youtube.com/watch?v=BWJPb0vUHxk>

Na jego podstawie dowiesz się:

- Jaka jest intuicyjna definicja funkcji
- Poznasz przykłady funkcji z życia codziennego oraz jej podstawowe własności

nie

zapisuj

do zeszytu

Przykłady przyporządkowań będących funkcjami (z życia codziennego):

- Każdemu uczniowi przyporządkowano numer w dzienniku.
Funkcja, ponieważ każdemu uczniowi został przyporządkowany **dokładnie jeden numer w dzienniku**
- Każdemu człowiekowi przyporządkowano rok urodzenia.
Funkcja, ponieważ każdemu człowiekowi został przyporządkowany **dokładnie jeden rok urodzenia**
- Każdemu człowiekowi przyporządkowano numer pesel.
Funkcja, ponieważ każdemu człowiekowi został przyporządkowany **dokładnie jeden numer pesel**

Definicja: **Funkcja**

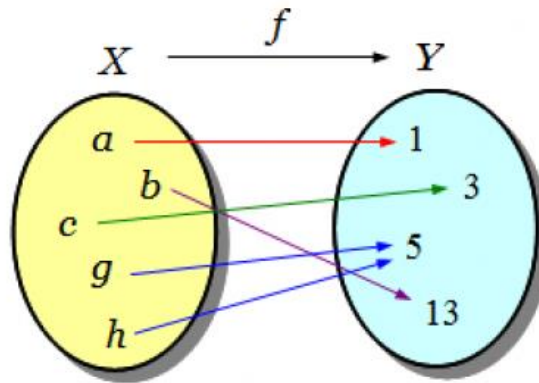
Niech X, Y oznaczają dowolne zbiory.

Funkcją $f: X \rightarrow Y$ nazywamy takie przyporządkowanie, które każdemu elementowi ze zbioru X przyporządkowuje dokładnie jeden element ze zbioru Y .

Przykład 1

Funkcja f przyporządkowuje każdemu elementowi ze zbioru $X = \{a, b, c, g, h\}$ dokładnie jeden element ze zbioru $Y = \{1, 3, 5, 13\}$.

Funkcję możemy przedstawić za pomocą grafu:



Możemy też zapisać:

$f(a) = 1$ „literze a przyporządkowano liczbę 1”

$f(b) = 13$ „literze b przyporządkowano liczbę 13”

$f(c) = 3$ „literze c przyporządkowano liczbę 3”

$f(g) = 5$ „literze g przyporządkowano liczbę 5”

$f(h) = 5$ „literze h przyporządkowano liczbę 5”

Lub przedstawić za pomocą tabeli:

| x (mała litera) element zbioru X | a | b | c | g | h |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| $f(x)$ | 1 | 13 | 3 | 5 | 5 |

Uwaga!

Zbiór X nazywamy **dziedzina funkcji** (D_f), a jego elementy – **argumentami funkcji** f .

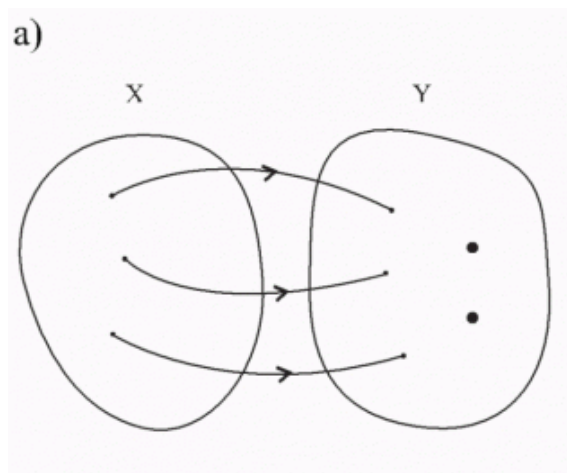
Zbiór Y nazywamy **przeciwdziedzina funkcji**.

Każdy element y zbioru Y , który został przyporządkowany co najmniej jednemu argumentowi x nazywamy **wartością funkcji** f dla argumentu x , co zapisujemy symbolicznie $y = f(x)$

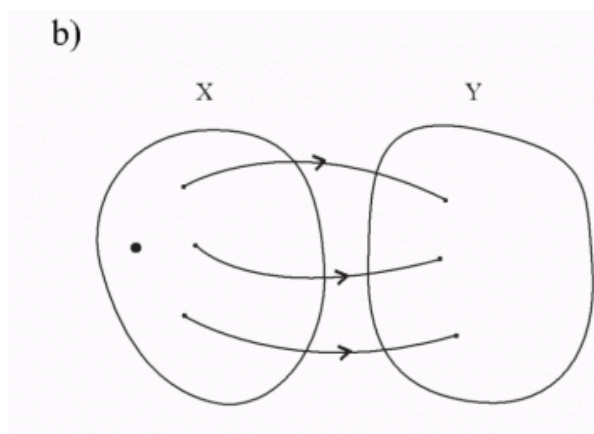
Zapoznaj się uważnie z przykładem 1

Przykład 1. Który z grafów określa funkcję?

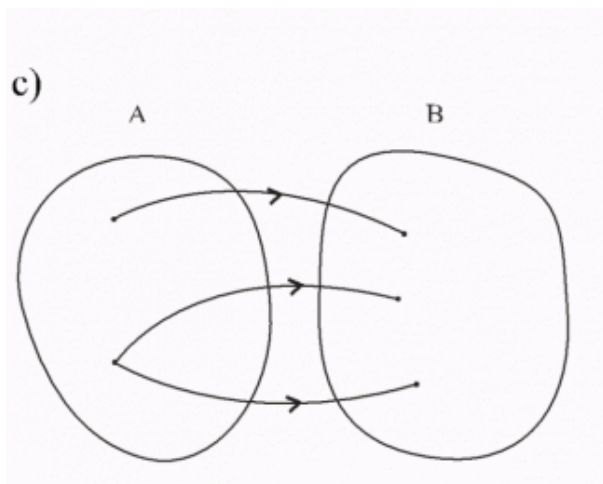
Uwaga! Przy rozwiązywaniu tych przykładów będziemy korzystać z definicji funkcji. Sprawdzamy, czy **każdemu** elementowi ze zbioru X jest przyporządkowany **dokładnie jeden** element ze zbioru Y .



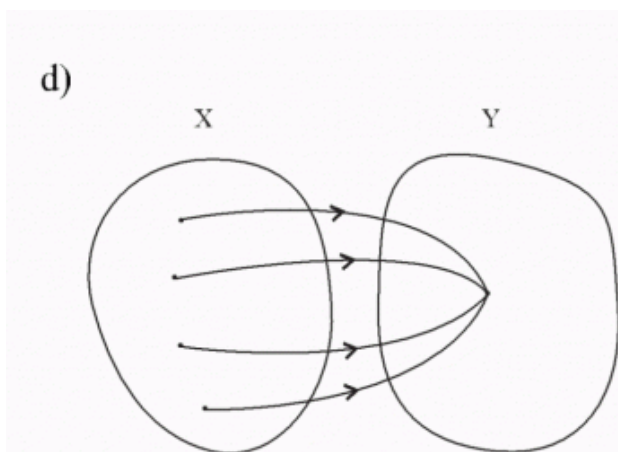
Tak, to przyporządkowanie jest funkcją.



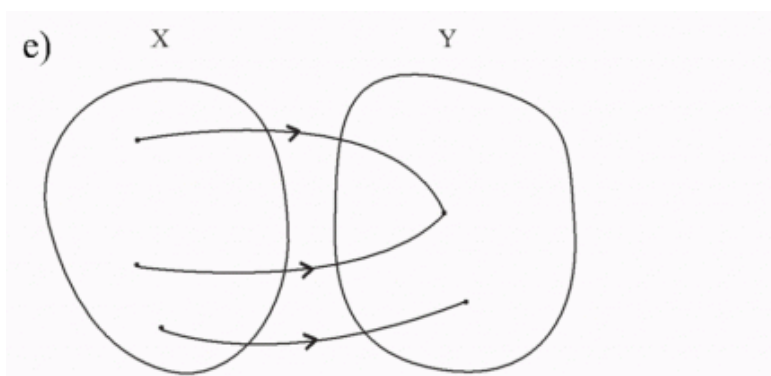
Ten **graf nie opisuje funkcji**, gdyż nie każdemu elementowi ze zbioru X jest przyporządkowany element ze zbioru Y . W zbiorze X pozostał jeden element „wolny”.



Ten graf **nie opisuje funkcji**, gdyż jednemu elementowi ze zbioru A przyporządkowano dwa elementy ze zbioru B.



Ten graf **opisuje funkcję**.

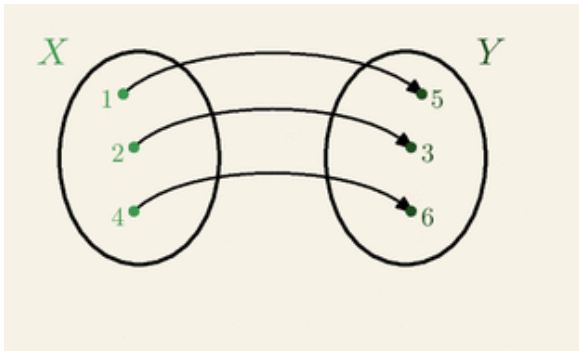


Tak, to przyporządkowanie jest funkcją.

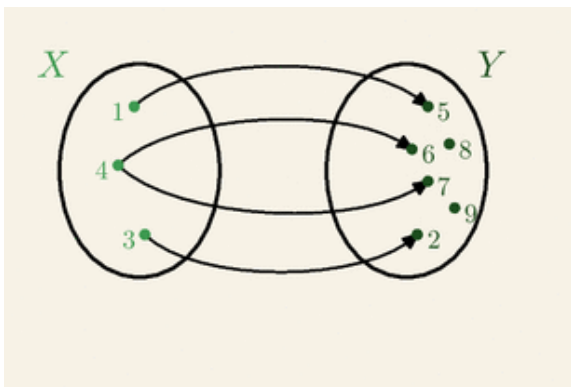
Na podstawie przykładu 1 wykonaj zadanie 1.

Zadanie 1. Czy następujące przyporządkowania są funkcjami? Odpowiedź uzasadnij.

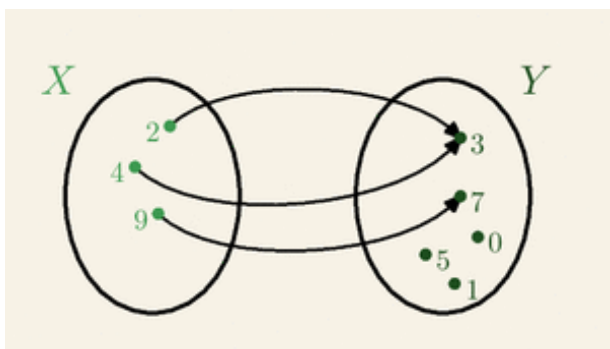
a)



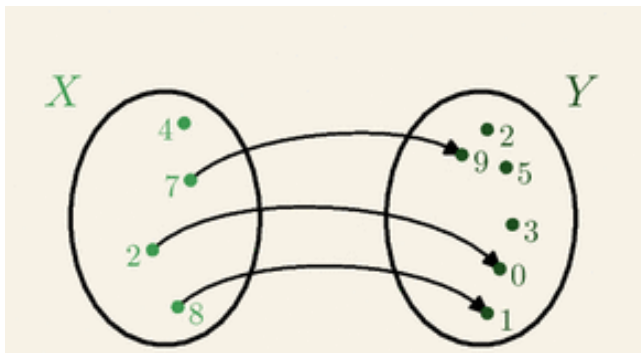
b)



c)



d)



.....

Zadanie 2

Podaj swoje przykłady przyporządkowań będących funkcjami (z życia codziennego). Patrz - początek lekcji.

.....

.....