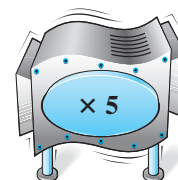


List do rodziny

Drogi Uczniu! Drodzy Członkowie Rodziny!

Nasz następny rozdział traktuje o funkcjach i ich wykresach. Pojęcie funkcji zajmuje centralne miejsce w algebrze i było przewodnim motywem tego kursu, chociaż sam termin *funkcja* nie został wcześniej użyty.

Funkcję można sobie praktycznie wyobrazić jako maszynę, do której coś się wkłada (liczbę lub coś innego) i otrzymuje się z niej jakiś produkt. Produkt ten musi być *jednoznaczny*, co oznacza, że z określonego „surowca” otrzymuje się tylko jeden produkt. Produkty muszą też zachowywać *zgodność*: z tego samego „surowca” zawsze dostaje się ten sam produkt.



Na przykład w omawianej maszynie – jeśli włożyć do niej liczbę 3, zostanie ona pomnożona przez 5 i powstanie produkt równy 15. Za każdym razem włożenie 3 daje tę samą odpowiedź, tj. 15.

Funkcje są często przedstawiane w postaci zdań matematycznych. Na przykład każda z poniższych równości opisuje funkcję przedstawioną powyżej na przykładzie maszyny: mnożenie przez 5.

$$y = 5x \qquad f(x) = 5x \qquad g(t) = 5t$$

Po omówieniu funkcji przy wykorzystaniu przykładów maszyn i surowca-produktu przejdziemy do znajdowania wartości maksymalnych i minimalnych funkcji za pomocą grafów. Będziemy także stosować funkcje do rozwiązywania problemów. Na przykład, jeśli mamy 6 metrów ogrodzenia na zagrodę dla królików i chcemy uzyskać możliwie jak największą powierzchnię zagrody, możemy zastosować funkcję $A(L) = L(3 - L)$, która pokaże, że każdy bok zagrody powinien mieć długość 1,5 m.

Słowniczek. W trakcie nauki poznamy następujące nowe terminy:

dziedzina
funkcja

przeciwdziedzina
punkty przecięcia z osią X

Co można robić w domu?

W ciągu następnych paru tygodni uczniowie mogą przejawiać zainteresowanie funkcjami i ich wykresami. Można im pomóc i podsunąć przykłady różnych sytuacji, które można przedstawić w postaci funkcji, na przykład:

Dane wejściowe:
łączna wysokość rachunku w restauracji

Dane wyjściowe:
napiwek w wysokości 15%

Dane wejściowe:
długość boku kwadratu

Dane wyjściowe:
pole tego kwadratu

Dane wejściowe:
liczba dorosłych widzów kinowych

Dane wyjściowe:
całkowity koszt biletów przy cenie jednego wynoszącej 8 dolarów.

