

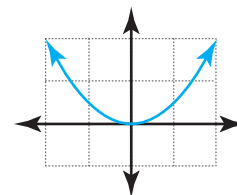
# List do rodziny

Drogi Uczniu! Drodzy Członkowie Rodziny!

Następny rozdział w naszym podręczniku matematyki dotyczy dwóch bardzo ważnych pojęć w algebrze: *zależności kwadratowych* i *zależności odwrotnych*.

Zacniemy naszą naukę o równaniach kwadratowych od przeanalizowania i narysowania wykresów równań o postaci  $y = ax^2$ , gdzie  $a$  jest stałą. Na przykład, powierzchnię koła oblicza się za pomocą wzoru  $A = \pi r^2$ . Stałą jest  $\pi$ , które w przybliżeniu wynosi 3,14. Równaniem kwadratowym możemy też opisać drogę, którą przebywa swobodnie opadający przedmiot:  $d = 4,9t^2$ , gdzie  $d$  jest odległością w metrach, a  $t$  czasem w sekundach. W tym przypadku stała wynosi 4,9.

Wykresem każdej zależności kwadratowej jest symetryczna krzywa w kształcie litery U, zwana *parabolą*. W przypadku bardziej złożonych zależności kwadratowych, takich jak te, które opisują ruch przedmiotów wyrzuconych lub wystrzelonych w powietrze, równania przyjmują postać  $y = ax^2 + bx + c$ .



Przyjrzymy się także zależnościom, w których wynik mnożenia dwóch wielkości jest zawsze taki sam. Przypuścimy na przykład, że masz tylko 20 dolarów na zapłacenie opiekunce do dziecka: to, za ile godzin opieki możesz zapłacić, zależy od stawki godzinowej. Jeśli wynosi ona 2 dolary za godzinę, możesz sobie pozwolić na 10 godzin, jeśli trzeba zapłacić 8 dolarów za godzinę - stać Cię tylko na 2,5 godziny.

Rozdział zakończymy formułowaniem i udowadnianiem hipotez. *Hipoteza* jest uzasadnionym przypuszczeniem, którego prawdziwość nie została udowodniona. Umiejętność formułowania i udowadniania hipotez jest cenną umiejętnością, którą uczniowie będą wykorzystywać w matematyce i innych dziedzinach przez całe życie.

**Słowniczek.** W trakcie nauki poznamy następujące nowe terminy:

hipoteza	odwrotnie proporcjonalny	parabola
równanie sześcienne	równanie drugiego stopnia	zależność odwrotna
hiperbola	równanie kwadratowe	wierzchołek
zależność odwrotnie proporcjonalna		

## Co można robić w domu?

Można zachęcać ucznia aby w życiu codziennym odnajdywał przykłady zależności odwrotnych, takich jak opisana powyżej. Wykorzystaj te zależności do rozwiązywania problemów, które mogą znaleźć zastosowanie w życiu ucznia.