



©iStockphoto.com

Teresa Ziegler

Jak owoić ułamki, czyli matematyka w domu

Ułamkowy problem istnieje. Mają go nie tylko dzieci ze specyficznymi trudnościami w nauce matematyki. Trudność dotyczy samego pojęcia ułamka. Dzieci nie wiedzą, ile części czwartych, trzecich, piątych ma całość. Z największym trudem przychodzi im wykonać zadanie $2 - \frac{2}{5}$. Jeśli nie mają obawy, że zostaną wyśmiane, proponują zamianę całości na ułamek niewłaściwy, wtedy działanie zostanie obliczone. W przeciwnym razie bez podpowiedzi nie potrafią rozwiązać zadania. Dzieci te nigdy albo zbyt rzadko widziały takie działania na konkretach. Nikt tak nie dzielił w domu jabłek, nauczyciel nie proponował rozcinań kótek na lekcji, nie miały okazji zastanowić się, jak to jest podzielić jakąś całość na przykład na trzy części.

W życiu codziennym trudno jest spotkać ułamki zwykle nazywane tak, jak na lekcji matematyki. Pół kilograma gruszek to raczej $0,5$ niż $\frac{1}{2}$, pół chleba to też nie jest $\frac{1}{2}$ bochenka. Czwartki się pojawiają, na przykład ćwiartka kurczaka, ale nikt nie kupuje $\frac{1}{4}$ kurczaka.

Trudno kupić w cukierni $\frac{1}{3}$ kawałka ciasta. Na moją prośbę sprzedawczynie pokazała mi kawałek zbliżony do ćwiartki i zapytała, czy wystarczy. Nawet wejście do unii popsło matematykom przykład zamiany $\frac{3}{4}$ na $0,75$. Pojemność butelek musi teraz wynosić $0,7$ litra... A na czym ćwiczyć $\frac{1}{3}$? Próbowałam ostatnio na znaczku firmowym mercedesa, ale uczeń powiedział, że nie interesuje się motoryzacją.

Działania na ułamkach są często w klasach młodszych ćwiczone w sposób mechaniczny, co spowodowało utrwalenie schematu: licznik z licznikiem, mianownik z mianownikiem. Uczniowie nie zastanawiają się, o jakie działanie chodzi, więc tym sposobem z dodawania $\frac{1}{2}$ i $\frac{1}{3}$ wychodzą dwie piąte. Po interwencji nauczyciela przypominają sobie, że należy sprowadzić ułamki do wspólnego mianownika i dodać liczniki. Gdyby jednak pojęcie ułamka zostało właściwie wyćwiczone, pomysł na takie schematyczne dodawanie nie przyszedłby nikomu do głowy.

Rodzice w sytuacjach domowych mają wiele okazji, aby przygotować dziecko do szkolnego pojmowania ułamka.



Kto ma ćwiczyć pojęcie ułamka? Teoretycznie szkoła, ale moim zdaniem rodzice w sytuacjach domowych mają większą szansę na przygotowanie dziecka do szkolnego pojmowania ułamka. Nie zastąpi to terapii, jeśli trudności są bardzo duże, ale na pewno ułatwi życie na lekcji matematyki. Przygotowując kanapki, rodzic może polecić: podziel kromkę na połowy i daj mi $\frac{1}{2}$ tej kanapki. Do sałatki owocowej dzielimy jabłka na ćwiartki i prosimy: obierz $\frac{1}{4}$ jabłka. Jabłka dadzą się także podzielić na trzy równe części: zostaw $\frac{2}{3}$ i zjedz resztę. Czekolada – na 15 równych części: weź dla kolegów $\frac{5}{15}$. Tort – na 8 równych części: poczęstuj każdego gościa $\frac{1}{8}$ tortu. Tradycyjny zegar – na 12 równych części: możesz siedzieć przy komputerze $\frac{4}{12}$ godziny. Brzmi dziwnie? Bo ułamki zwykłe są dziwne i należy je oswojać. Dlatego musimy używać nazw ułamków zwykłych, takich jak jedna piętnasta, dwie szóste, trzy dwunaste, by dziecko umiało połączyć nazwy potoczne ułamków z nazwami matematycznymi. Na tabliczce czekolady, zegarze czy torcie doskonale można sprowadzać ułamki do wspólnego mianownika. Wszystkie te operacje można oczywiście wykonywać na rysunkach i liczbach, ale to niech dzieci robią w szkole, a w domu musimy pokazywać konkrety i działania na konkretnych przedmiotach. Zdaję sobie sprawę, że nie wszyscy rodzice potrafią to zrobić, tak jak nie wszyscy nauczyciele edukacji wczesnoszkolnej rozumieją pojęcie ułamka.

Kiedy to robić? Wszystko zależy od dziecka. Moim zdaniem zabawy można zacząć u dzieci przedszkolnych. Dzieci zdolne już wtedy rozumieją pojęcie ułamka. Dzieci z trudnościami powinny ćwiczyć do końca szkoły podstawowej, a czasem i w gimnazjum. Moje doświadczenia z pracy w szkole dla dorosłych pokazują, że oni także mają problem ułamkowy. Bez działań na konkretnych przedmiotach (tutaj zawsze jeszcze działają butelki!) nie potrafią dodać w pamięci $\frac{1}{2}$ do $\frac{1}{4}$.

Czy tego rodzaju ćwiczenia z dziećmi pozwolą uniknąć późniejszych problemów? Nie umiem na to



©iStockphoto.com

jednoznacznie odpowiedzieć. Oprócz znajomości ułamków dziecko musi jeszcze umieć liczyć na liczbach całkowitych, mieć wyobraźnię przestrzenną, znać mnóstwo pojęć i nie opuszczać lekcji, a jeśli już opuści, to uzupełnić braki. Często się zdarza, że uczniowie nie opanowali wiadomości z całych działów. Można się o tym przekonać, przygotowując ich do matury. Jedne dzieci powinny ćwiczyć więcej, inne mniej, jednak bywa i tak, że u pewnej grupy uczniów nie można wyćwiczyć na stałe niektórych działań czy pojęć. Mówię wtedy, że liczby nie trzymają się tych uczniów. Nie robią postępów, bo zawsze muszą zaczynać naukę od początku, z minimalnego poziomu. Dzieci te powinny być poddane specjalistycznej diagnozie w odpowiednim wieku, kiedy można stwierdzić, jakie są przyczyny trudności w matematyce: czy są to zaległości, czy trudności wrodzone, czy słaba motywacja do pokonywania trudności.