

## Wykorzystanie równań do rozwiązywania zadań tekstowych

Materiał zawiera 2 filmy, 31 ćwiczeń, w tym 10 interaktywnych.

Filmy - przykłady rozwiązywania zadań tekstowych z wykorzystaniem równań.

Ćwiczenia - rozpoznawanie równań opisujących treść zadania, rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem równań.

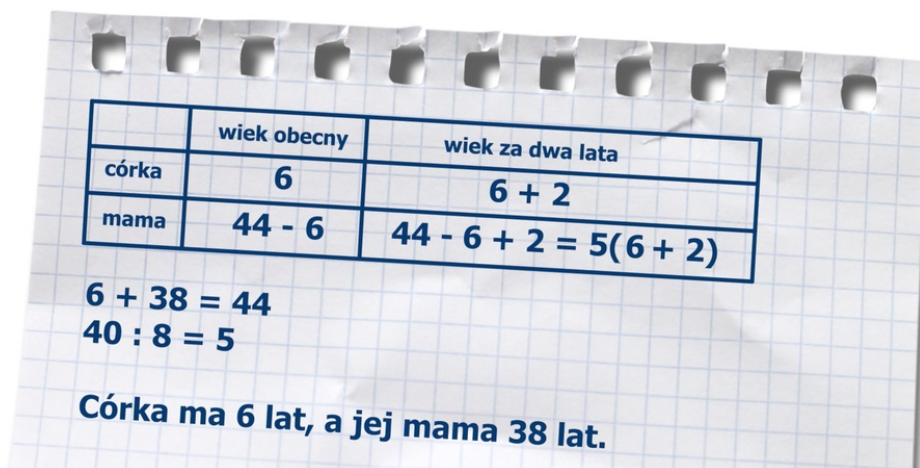
# Wykorzystanie równań do rozwiązywania zadań tekstowych

Zadania tekstowe z wykorzystaniem równań będziemy rozwiązywać w następujących etapach

- analiza zadania
- ułożenie i jego rozwiązanie
- sprawdzenie rozwiązania równania z warunkami zadania
- zapisanie odpowiedzi

## Przykład 1

➔ Sprawdzenie równania z warunkami zadania.



	wiek obecny	wiek za dwa lata
córka	6	$6 + 2$
mama	$44 - 6$	$44 - 6 + 2 = 5(6 + 2)$

$6 + 38 = 44$   
 $40 : 8 = 5$

**Córka ma 6 lat, a jej mama 38 lat.**

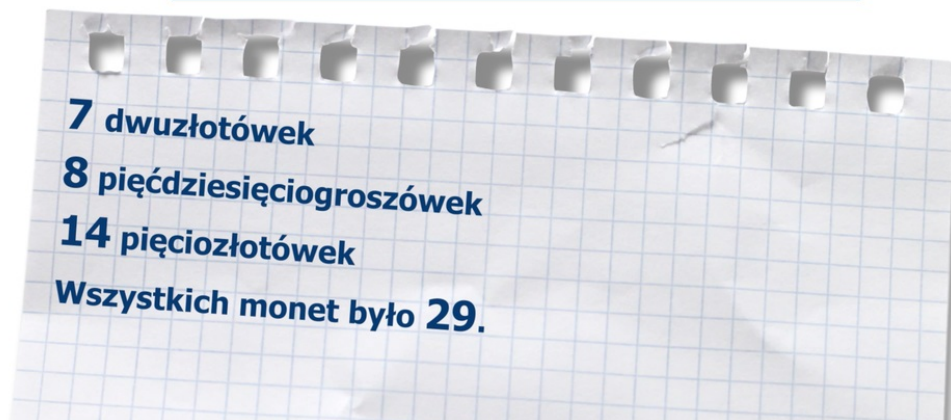
Film dostępny na portalu [epodreczniki.pl](http://epodreczniki.pl)

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Animacja

## Przykład 2

Nominał monety	2 zł	0,5 zł	5 zł
Liczba monet	7	$7 + 1 = 8$	$2 \cdot 7 = 14$



**7 dwuzłotówek**  
**8 pięćdziesięciogroszówek**  
**14 pięciozłotówek**  
**Wszystkich monet było 29.**

Film dostępny na portalu [epodreczniki.pl](http://epodreczniki.pl)

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Animacja

### Ćwiczenie 1

Agnieszka za 5 lat będzie 2 razy starsza niż 7 lat temu. Które równanie należy rozwiązać, aby obliczyć wiek Agnieszki?

- $x - 7 = 2x + 5$
- $2(x - 7) = x + 5$
- $2x - 7 = x + 5$
- $x - 7 = 2(x + 5)$

### Ćwiczenie 2

Mama jest 5 razy starsza od swojego syna Marka. Za 6 lat będzie od niego 3 razy starsza. Które równanie można wykorzystać, aby obliczyć wiek?

- $3x + 6 = 5x + 6$
- $3(x + 6) = 5x + 6$
- $x + 6 = 3(5x + 6)$
- $\frac{1}{5}x + 6 = \frac{1}{3}x + 6$

### Ćwiczenie 3

Za 4 jednakowe opakowania plasteliny i 1 blok rysunkowy Magda zapłaciła 27,9 złotych. Blok rysunkowy jest dwa razy tańszy niż jedno opakowanie plasteliny. Ile zapłaciła Magda za kupioną plastelinę?

- 24,8 zł
- 6,2 zł
- 12,4 zł
- 18,6 zł

### Ćwiczenie 4

W sklepie z odzieżą damską cena sukienki z zakietem wynosi 730 złotych. Cena samej sukienki jest o 230 złotych wyższa niż cena samego zakietu. Oznaczając przez  $x$  cenę sukienki, otrzymamy równanie

- $x + x - 230 = 730$
- $x + x + 230 = 730$
- $x + x - 230 = 500$
- $x + x + 230 = 500$

### Ćwiczenie 5

Firma zakupiła 3 aparaty cyfrowe i 2 projektory multimedialne. Na zakupy przeznaczono 11 400 złotych. Cena jednego aparatu była wyższa od ceny jednego projektora o 800 zł. Oznaczając przez  $x$  cenę jednego projektora, otrzymamy równanie

- $2(x + 800) + 3x = 11400$
- $3(x + 800) + 2x = 11400$
- $3x + 800 + 2x = 11400$
- $2x + 800 + 3x = 11400$

### Ćwiczenie 6

Za 10 lat mama będzie 2 razy starsza od córki. Ile lat ma mama, jeżeli wiadomo, że miała 25 lat, gdy urodziła córkę?

### Ćwiczenie 7

Sześćcioletni wnuczek Karol będzie za 2 lata młodszy od swojej babci 8 razy.

1. Ile lat miała babcia, gdy urodził się Karol?
2. Za ile lat babcia będzie 5 razy starsza od wnuczka?
3. Za ile lat babcia i wnuczek będą mieli razem 100 lat?

### Ćwiczenie 8

Mama ma 38 lat. Jej młodsza córka ma 7 lat, a starsza 9 lat.

1. Ile lat temu mama miała 3 razy więcej lat niż jej córki razem?
2. Za ile lat mama będzie miała 2 razy więcej lat niż jej córki razem?

### Ćwiczenie 9

Na premierę przedstawienia teatralnego sprzedano 250 biletów. Łączny koszt ze sprzedaży tych biletów wyniósł 8650 zł. Bilet normalny kosztował 40 zł, a ulgowy 25 zł. Ile sprzedano biletów ulgowych i ile normalnych?

### Ćwiczenie 10

Kasia i Asia dostały od mamy razem 24 zł. Gdyby Kasia oddała Asi 5 zł, to dziewczęta miałyby taką samą kwotę. Ile pieniędzy otrzymała każda z sióstr?

### Ćwiczenie 11

Banknot 200 zł rozmieniono na monety o nominałach 1 zł i 5 zł. Ile było monet każdego rodzaju, jeśli wszystkich monet było 76?

### Ćwiczenie 12

Znajdź liczbę, wiedząc, że jeżeli do siódmej części tej liczby dodamy 14, to otrzymana suma będzie o 11 większa od czwartej części tej liczby.

### Ćwiczenie 13

Dane są dwie liczby  $a$  i  $b$  zapisane w następującej postaci:  $a = \frac{1}{3}x + 2$ ,  $b = \frac{1}{5}x - 6$ . Znajdź te liczby, wiedząc, że ich suma wynosi 36.

### Ćwiczenie 14

Znajdź trzy kolejne liczby naturalne, wiedząc, że ich suma jest równa 372.

### Ćwiczenie 15

Znajdź trzy kolejne liczby parzyste, wiedząc, że suma dwóch pierwszych liczb jest o 652 większa od trzeciej liczby.

### Ćwiczenie 16

Oblicz długości boków prostokąta o obwodzie 78 cm, wiedząc, że jeden z jego boków jest o 7 cm dłuższy od drugiego.

### Ćwiczenie 17

Obwód trójkąta równoramiennego wynosi 43 cm. Oblicz długość podstawy tego trójkąta, wiedząc, że jest ona krótsza od ramienia o 8 cm.

### Ćwiczenie 18

Jeżeli dwa przeciwległe boki pewnego kwadratu zwiększymy o 4 cm, a pozostałe zmniejszymy o 2 cm, to otrzymamy prostokąt o obwodzie równym 68 cm. Oblicz długości boków tego kwadratu.

### Ćwiczenie 19

W regulaminie konkursu fizycznego zapisano informację, która dotyczy przyznawania punktów dodatnich i ujemnych za rozwiązanie zadania. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie uczeń otrzymuje **5** punktów, a za każde błędnie rozwiązane zadanie traci **2** punkty.

Podczas konkursu uczeń miał do rozwiązania **15** zadań. Ile zadań rozwiązał poprawnie, jeżeli zdobył **47** punktów?

### Ćwiczenie 20

Agata przeczytała powieść historyczną w ciągu **18** godzin. Czytała ją przez **3** dni, każdego dnia o pół godziny dłużej niż poprzedniego. Ile godzin zajęło Agacie czytanie powieści drugiego dnia?

### Ćwiczenie 21

W czasie wakacji na obóz wyjechała  $\frac{1}{5}$  uczniów pewnej klasy. Na wyjazd z rodziną zdecydowała się  $\frac{1}{3}$  uczniów, a na pozostanie w domu aż **14** osób. Ilu uczniów tej klasy wyjechało na wakacje z rodziną, a ilu na obóz, jeżeli każdy z uczniów wybrał jedną formę wypoczynku?

### Ćwiczenie 22

Z okazji urodzin Basia upiekła rogaliki, aby poczęstować zaproszonych gości. Połowa upieczonych rogalików była z marmoladą, połowa z pozostałych z jagodami, trzecia część pozostałych była z rodzynkami, a **6** rogalików było z bitą śmietaną.

Ile rogalików z jagodami upiekła Basia?

### Ćwiczenie 23

Agata jest o **6** lat starsza od swojej koleżanki Basi. Gdyby Agata była o **3** lata starsza, a Basia o **3** lata młodsza, to Agata byłaby **4** razy starsza od Basi.

1. Ile lat ma Basia?
2. Ile lat ma Agata?
3. Ile lat temu Agata była **2** razy starsza od Basi?
4. Za ile lat Agata będzie o **5** lat starsza od Basi?

### Ćwiczenie 24

W trójkącie równoramiennym miara jednego z kątów jest o **36°** większa od miary drugiego kąta. Oblicz miary kątów tego trójkąta. Rozważ wszystkie możliwości.

### Ćwiczenie 25

W liczbie dwucyfrowej cyfra dziesiątek jest **4** razy większa niż cyfra jedności. Znajdź tę liczbę, wiedząc, że kwadrat sumy jej cyfr wynosi **100**.

### Ćwiczenie 26

W liczbie trzycyfrowej cyfra dziesiątek jest dwukrotnie mniejsza niż cyfra setek i o **1** większa niż cyfra jedności. Znajdź tę liczbę, wiedząc, że kwadrat sumy jej cyfr wynosi **225**.