

Matematyka klasa 6. Lekcja 5-7. Temat: Zadania tekstowe.

Rozwiązanie zadania tekstowego możemy podzielić na trzy etapy:

1. Analiza zadania -zapisanie co oznaczają niewiadome.
2. Ułożenie równania i rozwiązanie tego równania.
3. Sprawdzenie poprawności rozwiązania oraz podanie odpowiedzi na pytanie zawarte w zadaniu.

Przykład 1.

Suma dwóch liczb jest równa 20. Jakie to liczby, jeśli jedna z nich jest o 6 większa od drugiej?

Analiza zadania:

x- pierwsza liczba (zakładamy że jest to liczba mniejsza)  
x+6- druga liczba (druga jest o 6 większa ,dodajemy do x liczbę 6)

Układamy równanie i rozwiązujemy:

Suma liczb jest równa 20. Dodajemy liczby i tworzymy równanie.

$$x+x+6=20$$

$$x+x=20-6$$

$$2x=14 \quad |:2$$

$$x=7 \quad \text{otrzymaliśmy pierwszą liczbę}$$

$$x+6=7+6=13 \quad \text{to druga szukana liczba}$$

Sprawdzamy poprawność rozwiązania

$$7+13=20$$

$13-7=6$  liczby spełniają warunki zadania, ich suma jest równa 20 i jedna z nich jest większa o 6.

Odpowiedź: Te liczby to 7 oraz 13.

Przykład 2.

Ewa i Ola zbierają znaczki. Razem mają 40 znaczków.Ola ma 3 razy więcej znaczków niż Ewa. Ile znaczków ma każda z dziewczynek?

x- ilość znaczków Ewy

3x- ilość znaczków Oli (Ola ma trzy razy więcej ,dlatego liczbę znaczków Ewy mnożymy razy 3)

$$x+3x=40$$

$$4x=40 \quad |:4$$

$$x=10 \quad \text{ilość znaczków Ewy}$$

$$3x=3 \cdot 10=30 \quad \text{ilość znaczków Oli}$$

$$10+30=40$$

Odpowiedź: Ewa ma 10 znaczków a Ola 30.

Zapoznaj się z filmem <https://youtu.be/vWBI5oSIUCQ>

Czytając zadanie tekstowe musimy zwrócić uwagę na związek między niewiadomymi. W treści zadań występują informacje “o ile więcej, o ile mniej” lub “ile razy więcej, ile razy mniej”. W pierwszym przypadku dodajemy lub odejmujemy, w drugim mnożymy lub dzielimy.

Przykład 3.

Ania i Tomek mają w sumie 20 lat. Ile lat ma każde z nich , jeżeli Tomek jest o 4 lata starszy od Ani?

x- wiek Ani

x+4- wiek Tomka (jest o 4 lata starszy ,dodajemy 4)

$$x+x+4=20$$

$$2x=20-4$$

$$2x=16 \quad |:2$$

$$x=8$$

wiek Ani

$$x+4=8+4=12$$

wiek Tomka

$$8+12=20$$

$$12-8=4$$

Odpowiedź: Ania ma 8 lat ,a Tomek 12.

Przykład 4.

Ania i Tomek mają w sumie 20 lat. Ile lat ma każde z nich , jeżeli Tomek jest 4 razy starszy od Ani?

x-wiek Ani

4x- wiek Tomka (jest 4 razy starszy ,mnożymy przez 4)

$$x+4x=20$$

$$5x=20 \quad |:5$$

$$x=4 \quad \text{wiek Ani}$$

$$4x=4 \cdot 4=16$$

$$4+16=20$$

$$16:4=4$$

Odpowiedź: Ania ma 4 lata, a Tomek 16.

Przykład 5.

W pewnym teście złożonym z 20 pytań za poprawną odpowiedź przyznawano 3 punkty, natomiast za błędną odpowiedź zabierano 2 punkty.

a) Ilu poprawnych odpowiedzi udzielił uczeń, który odpowiedział na wszystkie pytania i otrzymał łącznie 45 punktów?

b) Ile razy pomylił się uczeń, który udzielił odpowiedzi na wszystkie pytania i otrzymał 15 punktów?

a) x-ilość pytań na które udzielił prawidłowej odpowiedzi

20-x-ilość pytań na które udzielił błędnej odpowiedzi

3x- punkty zdobyte  
2(20-x)-punkty stracone  
3x-2(20-x)- liczba punktów  
45- liczba punktów

Układamy równanie:

$$\begin{aligned}3x-2(20-x)&=45 \\3x-40+2x&=45 \\3x+2x&=45+40 \\5x&=85 \quad |:5 \\x&=17 && \text{ilość pytań na które odpowiedział prawidłowo} \\20-x=20-17&=3 && \text{ilość pytań na które odpowiedział błędnie} \\3 \cdot 17-2 \cdot 3&=51-6=45 && \text{ilość zdobytych punktów}\end{aligned}$$

Odpowiedź: Uczeń udzielił 17 prawidłowych odpowiedzi.

b) x-ilość pytań na które udzielił błędnej odpowiedzi  
20-x-ilość pytań na które udzielił prawidłowej odpowiedzi  
2x-punkty stracone  
3(20-x)-punkty zdobyte  
3(20-x)-2x- liczba punktów  
15- liczba punktów

Układamy równanie:

$$\begin{aligned}3(20-x)-2x&=15 \\60-3x-2x&=15 \\-3x-2x&=15-60 \\-5x&=-45 \quad |:(-5) \\x&=9 && \text{ilość pytań na które udzielił błędnej odpowiedzi} \\20-x=20-9&=11 && \text{ilość pytań na które udzielił prawidłowej odpowiedzi} \\3 \cdot 11-2 \cdot 9&=33-18=15 && \text{ilość zdobytych punktów}\end{aligned}$$

Odpowiedź: Uczeń pomylił się 9 razy.

Ciekawe zadania o latach możesz obejrzeć na filmie <https://youtu.be/lbmPyUMHudc>

Dokonaj szczegółowej analizy rozwiązanych przykładów oraz zadań przedstawionych na filmach.

Zapoznaj się z materiałem z podręcznika dotyczącym zadań tekstowych.

Postaraj się rozwiązać poniższe zadania .Rozwiązania zapisz w zeszytcie przedmiotowym. Pamiętaj że temat ten realizujemy przez trzy kolejne lekcje ,także rozplanuj sobie pracę.

Zadanie 1.

Za zeszyt i długopis Jacek zapłacił 18 złotych. Długopis jest dwa razy droższy od zeszytu. Ile kosztuje zeszyt a ile długopis?

Zadanie 2.

Ewa kupiła spodnie i bluzkę . Za całość zapłaciła 180 złotych. Ile kosztowały spodnie, a ile bluzka jeżeli wiemy że bluzka była o 40 złotych tańsza od spodni?

Zadanie 3.

Różnica dwóch liczb jest równa 60. Jakie to liczby jeżeli, jedna z nich jest o 16 większa od drugiej?

Zadanie 4.

Mama jest trzy razy starsza od córki i obecnie mają w sumie 44 lata. Ile lat ma mama, a ile córka

Zadanie 5. Na podłodze leżała listewka długości 106 cm. Niegrzeczne dziecko połamało tę listewkę na dwie części, z których jedna jest krótsza od drugiej o 12 cm. Jaka jest długość krótszej części listewki?

Zadanie 6. W pewnej szkole pracuje 95 nauczycieli, przy czym kobiet jest 4 razy więcej niż mężczyzn. Ile nauczycielek pracuje w tej szkole?

Zadanie 7. Agata jest o 2 lata młodsza od Darii, a Justyna o 5 lat starsza od Darii. Razem dziewczynki mają 42 lata. Ile lat ma najmłodsza, a ile najstarsza z nich? Wskazówka: Aby rozwiązać sprytnie to zadanie, przez niewiadomą oznacz sobie wiek Darii.

Zadanie 8. Za trzy pary nożyczek i dwa zszywacze zapłacono razem 68 zł. Ile kosztuje jedna para nożyczek, jeżeli zszywacz kosztuje 16 zł?