

V.1

Równania, czyli skąd my to znamy

1 Wpisz w okienka odpowiednie liczby.

$7 + \square = 9$

$6 \cdot \square = 30$

$\square - 6 = 2$

$5 - \square = 1$

$20 : \square = 4$

$\square : 4 = 3$

2 Zgadnij, jaką liczbą trzeba zastąpić literę.

$17 + x = 19$

$30 - a = 11$

$k - 7 = 5$

$z : 9 = 7$

$x = \underline{\quad}$

$a = \underline{\quad}$

$k = \underline{\quad}$

$z = \underline{\quad}$

3 W każdym równaniu:

- pokoloruj na czerwono znak =,
- podkreśl na niebiesko lewą stronę równania, a na żółto prawą stronę,
- zapisz niewiadomą.

$8 - b = 3 \cdot b$

niewiadoma: b

$12 - t = 7$

niewiadoma:

$3 = 4 - x$

niewiadoma:

$12 - m = 5 \cdot m$

niewiadoma:

$15 - 3 \cdot x = 16$

niewiadoma:

$32 \cdot (z - 1) = 16$

niewiadoma:

4 Przepisz lewą i prawą stronę każdego równania oraz zapisz niewiadomą.

$3 \cdot x - 5 = 2 \cdot x$

lewa strona równania: 3 · x - 5

prawa strona równania: 2 · x

niewiadoma: x

$12 \cdot x - 8 = 16$

lewa strona równania:

prawa strona równania:

niewiadoma:

$$3 - 4 \cdot b + 1 = 8$$

lewa strona równania: _____

prawa strona równania: _____

niewiadoma: _____

5 Przeczytaj podany fragment zadania.

Janek kupił cztery długopisy.

Na rysunkach pokazano różne ceny długopisu. Zapisz działania, za pomocą których można obliczyć, ile w każdym przypadku zapłaci Janek za swoje zakupy. **Nie podawaj wyniku.**



Cena: 3,55 zł

Janek zapłaci: $4 \cdot 3,55$



Cena: 2,80 zł

Janek zapłaci: _____



Cena: 11,30 zł

Janek zapłaci: _____



Cena: x zł

Janek zapłaci: _____

6 Opisz równaniem sytuację przedstawioną na ilustracji.

a)



Do zapłaty: 12 zł

x – cena długopisu

Równanie: _____ = 12

b)



Do zapłaty: 58 zł

x – cena _____

Równanie: _____



Cena: 15 zł

7 Przeczytaj podany fragment zadania.

Tata Janka jest od niego trzy razy starszy.

Poniżej podano, ile lat ma Janek. Zapisz działanie, za pomocą którego można obliczyć, ile lat ma tata Janka. **Nie podawaj wyniku.**

a) Janek ma 14 lat.

Jak obliczyć wiek taty? _____

b) Janek ma 25 lat.

Jak obliczyć wiek taty? _____

c) Janek ma 18 lat.

Jak obliczyć wiek taty? _____

d) Janek ma x lat.

Jak obliczyć wiek taty? _____

8 Ułóż równanie do zadania.

a) Kasia ma 5 razy więcej serwetek niż Zosia. Razem mają 120 serwetek. Ile serwetek ma Zosia?

x tyle serwetek ma Zosia

_____ $\cdot x$ tyle serwetek ma Kasia

$x +$ _____ tyle serwetek mają razem Zosia i Kasia

120 łączna liczba serwetek Zosi i Kasi

Równanie: _____

b) Karol strzelił w tym sezonie o 7 bramek więcej niż Artur. Razem strzelili 29 goli. Ile bramek strzelił Artur?

x tyle bramek strzelił Artur

$x +$ _____ tyle bramek strzelił Karol

$x +$ _____ tyle bramek strzelili razem Artur i Karol

_____ łączna liczba bramek Artura i Karola

Równanie: _____

9 Zapisz działanie, za pomocą którego można obliczyć, o ile więcej punktów zdobyła Kasia od Ani. **Nie podawaj wyniku.**

a) Ania ma 17 punktów, a Kasia 20.

O ile punktów więcej ma Kasia? _____

b) Ania ma 177 punktów, a Kasia 231.

O ile punktów więcej ma Kasia? _____

c) Ania ma x punktów, a Kasia 20.

O ile punktów więcej ma Kasia? _____

10 Zapisz działanie, za pomocą którego można obliczyć, ile Marek zapłaci za zakupy. **Nie podawaj wyniku.**

a)



Cena: 0,80 zł



Cena: 3 zł

Za 3 zeszyty i 5 ołówków Marek zapłaci: _____

b)



Cena: 0,57 zł



Cena: 3,17 zł

Za 3 zeszyty i 5 ołówków Marek zapłaci: _____

c)



Cena: 0,70 zł



Cena: x zł

Za 3 zeszyty i 5 ołówków Marek zapłaci: _____

V.2

Sprawdzanie, czyli rozwiązanie bez rozwiązywania

1 Wpisz w okienko odpowiednią liczbę.

a) $4 + \square = 18$

b) $\square - 5 = 23$

c) $8 \cdot \square = 56$

Podaj rozwiązanie równania.

$4 + x = 18$

$x = \underline{\quad}$

$x - 5 = 23$

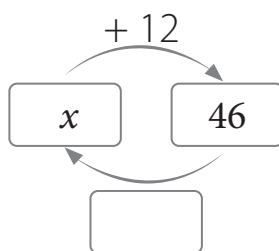
$x = \underline{\quad}$

$8 \cdot x = 56$

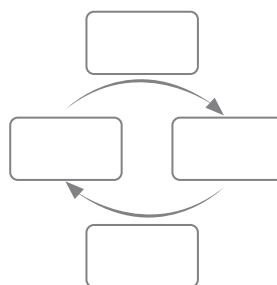
$x = \underline{\quad}$

2 Uzupełnij diagram.

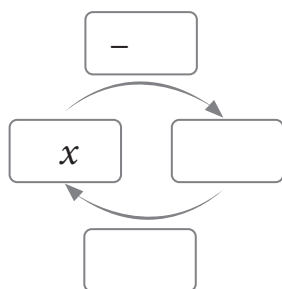
a) $x + 12 = 46$



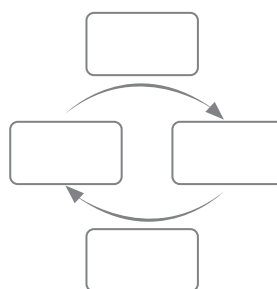
c) $x \cdot 7 = 42$



b) $x - 14 = 70$



d) $x : 7 = 11$



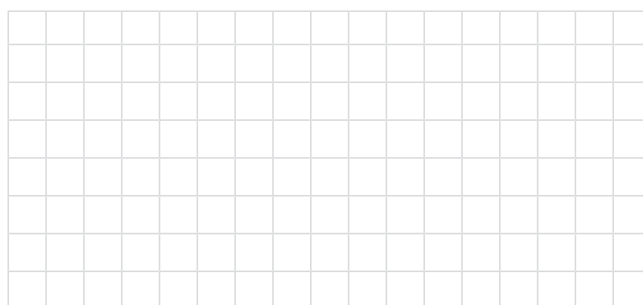
3 Podkreśl liczbę, która jest rozwiązaniem równania.

a) $7 + x = 56$ 8, 49, 63

b) $x - 15 = 38$ 53, 23, 18

c) $2 \cdot x - 1 = 19$ 5, 8, 10

d) $2 + 3 \cdot x = 14$ 5, 2, 4



4 Połącz równanie z jego rozwiązaniem.

$x - 8 = 16$	$2 \cdot x + 1 = 9$	$3 \cdot (x + 2) = 12$
2	4	8
		11
		24
$9 \cdot x = 72$		$x + 15 = 26$

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5 Wpisz w okienka znak = lub \neq (nie jest równe).

$7 + 9 \square 15$	$7 \square 2 + 3$	$4 \cdot 2 + 3 \square 11$
$7 + 9 \square 16$	$7 \square 2 + 4$	$5 \cdot 2 + 3 \square 13$
$7 + 9 \square 17$	$7 \square 2 + 5$	$3 + 4 \cdot 2 \square 14$

6 Przepisz lewą i prawą stronę równania oraz zapisz niewiadomą.

$$12 + 3 \cdot a = 6 \cdot a$$

lewa strona równania: _____

prawa strona równania: _____

niewiadoma: _____

7 Sprawdź, czy podana liczba jest rozwiązaniem równania.

a) $2 \cdot x + 1 = 7$ $x = 3$

lewa strona równania: _____

$L = 2 \cdot x + 1 = 2 \cdot 3 + 1 = \underline{6} + 1 = \underline{7}$

prawa strona równania: $P = \underline{7}$

$L \square P$

(wstaw znak = lub \neq)

Odp. Liczba 3 _____ **jest** _____ rozwiązaniem równania $2 \cdot x + 1 = 7$.

b) $3 \cdot x + 8 = 14$ $x = 3$

lewa strona równania: _____

$L = \underline{\quad\quad\quad} = 3 \cdot \underline{\quad} + 8 = \underline{\quad}$

prawa strona równania: $P = \underline{\quad}$

$L \square P$

(wstaw znak = lub \neq)

Odp. Liczba 3 _____ rozwiązaniem równania $3 \cdot x + 8 = 14$.

c) $3 \cdot x + 8 = 14$ $x = 2$

lewa strona równania:

L = _____ = _____ = _____

prawa strona równania: P = _____

L P(wstaw znak = lub \neq)Odp. Liczba 2 _____ rozwiązaniem równania $3 \cdot x + 8 = 14$.**8** Sprawdź, czy podana liczba jest rozwiązaniem równania.

a) $2 \cdot x - 1 = 17 - x$ $x = 3$

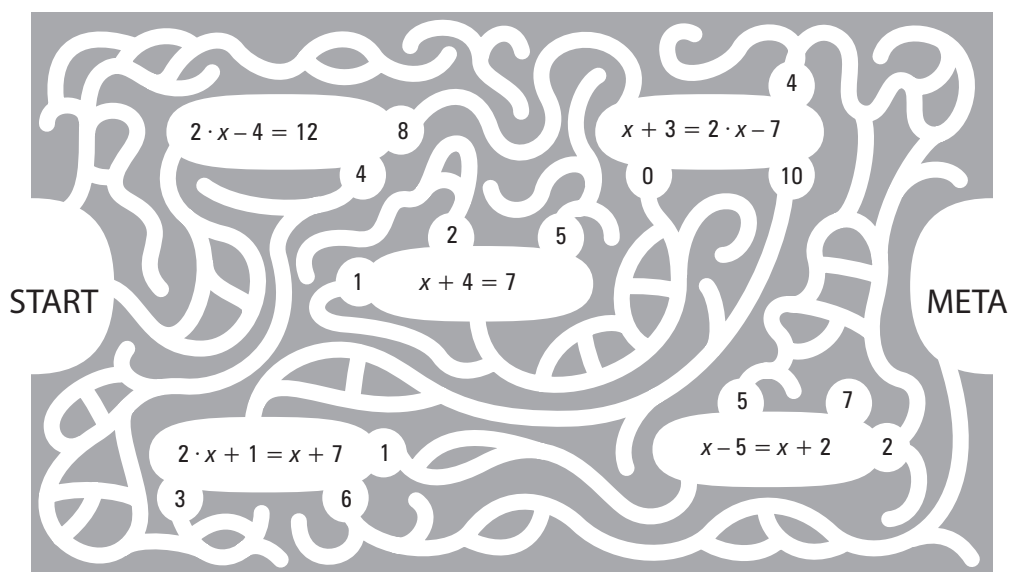
lewa strona równania: L = _____

prawa strona równania: P = _____ = $17 -$ _____ = _____L POdp. Liczba 3 _____ rozwiązaniem równania $2 \cdot x - 1 = 17 - x$.

b) $4 \cdot (x - 2) = 4 + 2 \cdot x$ $x = 6$

lewa strona równania: L = _____

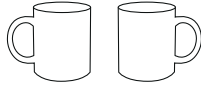
prawa strona równania: P = _____

L POdp. Liczba 6 _____ rozwiązaniem równania $4 \cdot (x - 2) = 4 + 2 \cdot x$.**9** Przejdź przez labirynt. Wybieraj zawsze drogę oznaczoną liczbą, która jest rozwiązaniem napotkanego równania. Taka droga jest zawsze tylko jedna.

V.3 Jak rozwiązać równanie

1 Zapisz równanie do ilustracji.

a)



Gotówka:	20 zł
Reszta:	6 zł

x – cena kubka

$$2 \cdot x + 6 = 20$$

c)



Gotówka:	20 zł
Reszta:	0 zł

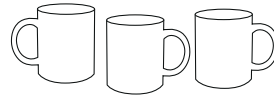
b)



Gotówka:	10 zł
Reszta:	3 zł

x – _____

d)



Gotówka:	10 zł
Reszta:	1 zł

2 Uzupełnij ilustrację do równania.

a) $4 \cdot x + 8 = 20$

x – cena kubka



Gotówka:	___ zł
Reszta:	8 zł

b) $3 \cdot x + 4 = 10$

x – cena kubka



Gotówka:	___ zł
Reszta:	___ zł

3 Rozwiąż równanie i sprawdź.

a) $x + 8 = 11 \quad | - 8$ (od obu stron równania odejmujemy 8)

_____ - 8 = _____ - 8

$x =$ _____

Sprawdzenie:

lewa strona równania:	L = _____	}	L <input type="checkbox"/> P
prawa strona równania:	P = _____		

Czy równanie zostało rozwiązane poprawnie? TAK/NIE

b) $x - 3 = 17 \quad | + 3$ (do obu stron równania dodajemy 3)

_____ = _____

$x =$ _____

Sprawdzenie:

lewa strona równania:	L = _____	}	L <input type="checkbox"/> P
prawa strona równania:	P = _____		

Czy równanie zostało rozwiązane poprawnie? TAK/NIE

c) $x - 4 = 15 \quad |$ _____ (_____)

_____ = _____

$x =$ _____

Sprawdzenie:

lewa strona równania:	L = _____	}	L <input type="checkbox"/> P
prawa strona równania:	P = _____		

Czy równanie zostało rozwiązane poprawnie? TAK/NIE

4 Rozwiąż równanie i sprawdź.

a) $x \cdot 8 = 24 \quad | : 8$ (obie strony równania dzielimy przez 8)

$$\frac{x \cdot 8}{8} = \frac{24}{8}$$

$x = \underline{\hspace{2cm}}$

Sprawdzenie:

$$\left. \begin{array}{l} L = \underline{\hspace{2cm}} \\ P = \underline{\hspace{2cm}} \end{array} \right\} L \square P$$

Czy równanie zostało rozwiązane poprawnie? TAK/NIE

b) $x : 4 = 17 \quad | \cdot 4$ (obie strony równania mnożymy przez 4)

$x : 4 \cdot 4 = \underline{\hspace{2cm}}$

$\underline{\hspace{2cm}}$

Sprawdzenie:

$$\left. \begin{array}{l} L = \underline{\hspace{2cm}} \\ P = \underline{\hspace{2cm}} \end{array} \right\} L \square P$$

Czy równanie zostało rozwiązane poprawnie? TAK/NIE

c) $x : 6 = 72 \quad | \underline{\hspace{1cm}}$ (obie strony równania $\underline{\hspace{10cm}}$)

$\underline{\hspace{2cm}}$

$\underline{\hspace{2cm}}$

Sprawdzenie:

$$\left. \begin{array}{l} L = \underline{\hspace{2cm}} \\ P = \underline{\hspace{2cm}} \end{array} \right\} L \square P$$

Czy równanie zostało rozwiązane poprawnie? TAK/NIE

d) $x \cdot 14 = 56 \quad | \underline{\hspace{1cm}}$ (obie strony równania $\underline{\hspace{10cm}}$)

$\underline{\hspace{2cm}}$

$\underline{\hspace{2cm}}$

Sprawdzenie:

$$\left. \begin{array}{l} L = \underline{\hspace{2cm}} \\ P = \underline{\hspace{2cm}} \end{array} \right\} L \square P$$

Czy równanie zostało rozwiązane poprawnie? TAK/NIE

5 Rozwiąż równanie i sprawdź.

a) $3 \cdot x + 5 = 17 \quad | - 5$ (od obu stron równania odejmujemy 5)

$$\underline{\hspace{2cm}} + 5 - 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$3 \cdot x = 12 \quad | : 3$ (obie strony równania dzielimy przez 3)

$$\frac{\boxed{}}{3} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$x = \underline{\hspace{2cm}}$

Sprawdzenie:

$$\left. \begin{array}{l} L = \underline{\hspace{2cm}} \\ P = \underline{\hspace{2cm}} \end{array} \right\} L \square P$$

Czy równanie zostało rozwiązane poprawnie? TAK/NIE

b) $2 \cdot x - 3 = 23 \quad | + 3$ (do obu stron równania dodajemy 3)

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

$\underline{\hspace{2cm}} \quad | : 2$ (obie strony równania dzielimy przez 2)

$$\frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$x = \underline{\hspace{2cm}}$

Sprawdzenie:

$$\left. \begin{array}{l} L = \underline{\hspace{2cm}} \\ P = \underline{\hspace{2cm}} \end{array} \right\} L \square P$$

Czy równanie zostało rozwiązane poprawnie? TAK/NIE

c) $\frac{1}{2} \cdot x - 7 = 6 \quad | + 7$ (do obu stron równania dodajemy 7)

$$\underline{\hspace{2cm}}$$

$\underline{\hspace{2cm}} \quad | \cdot 2$ (obie strony równania mnożymy przez 2)

$$\frac{1}{2} \cdot x \cdot \underline{\hspace{2cm}}$$

$x = \underline{\hspace{2cm}}$

Sprawdzenie:

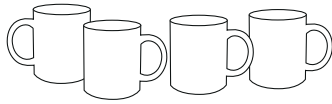
$$\left. \begin{array}{l} L = \underline{\hspace{2cm}} \\ P = \underline{\hspace{2cm}} \end{array} \right\} L \square P$$

Czy równanie zostało rozwiązane poprawnie? TAK/NIE

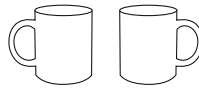
V.4 Trudniejsze równania

1 Uzupełnij.

a)



10 zł



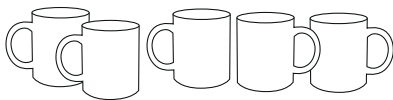
2 zł



Równanie: $4 \cdot x + 10 + 2 \cdot x + 2 = 120$

Uprozczone równanie: $6 \cdot x + 12 = 120$

b)



5 zł



Równanie: _____

Uprozczone równanie: _____

c)



2 zł



1 zł



Równanie: _____

Uprozczone równanie: _____

2 Podkreśl na zielono dwa wyrazy, które są po tej samej stronie równania i są liczbami, a na czerwono – dwa wyrazy, które są po tej samej stronie równania i zawierają niewiadomą.

a) $3 \cdot x + 4 \cdot x = 2 + 12$

d) $1 + 6 \cdot x + 3 = 4 \cdot x - 2 \cdot x + 12$

b) $5 \cdot x - 3 - 2 \cdot x = 4 + 2$

e) $2 \cdot x + 4 \cdot x + 8 = 7 + 3 \cdot x - 1$

c) $2 \cdot x + 7 \cdot x + 1 = 4 + 3 \cdot x + 7$

f) $x + 3 \cdot x - 7 = 12 + 2 \cdot x - 2$

3 Podkreśl:

- na zielono – liczby znajdujące się po lewej stronie równania,
- na czerwono – liczby znajdujące się po prawej stronie równania.

Następnie zapisz równanie w prostszej postaci.

a) $5 + 4 \cdot x - 3 = 2 \cdot x + 7 - 1$

c) $5 - 2 \cdot x + 7 - 5 = 10 - 6 + 2 \cdot x + 3$

b) $5 \cdot x - 1 + 6 = 15 - 2 \cdot x - 3$

d) $2 + 3 \cdot x - 7 - 1 = 11 - 2 \cdot x + 3 - 1$

4 Rozwiąż równanie i sprawdź rozwiązanie.

a) $2 \cdot x + 6 + 3 \cdot x = 21$

upraszczamy równanie

_____ $\cdot x + 6 =$ _____ $| -$ _____ (od obu stron równania odejmujemy _____)

_____ $| :$ _____ (obie strony równania dzielimy przez _____)

$x =$ _____

Sprawdzenie:

L = _____ } L P
P = _____

Czy równanie zostało rozwiązane poprawnie? TAK/NIE

b) $5 \cdot x + 6 - 3 \cdot x + 2 = 26$

upraszczamy równanie

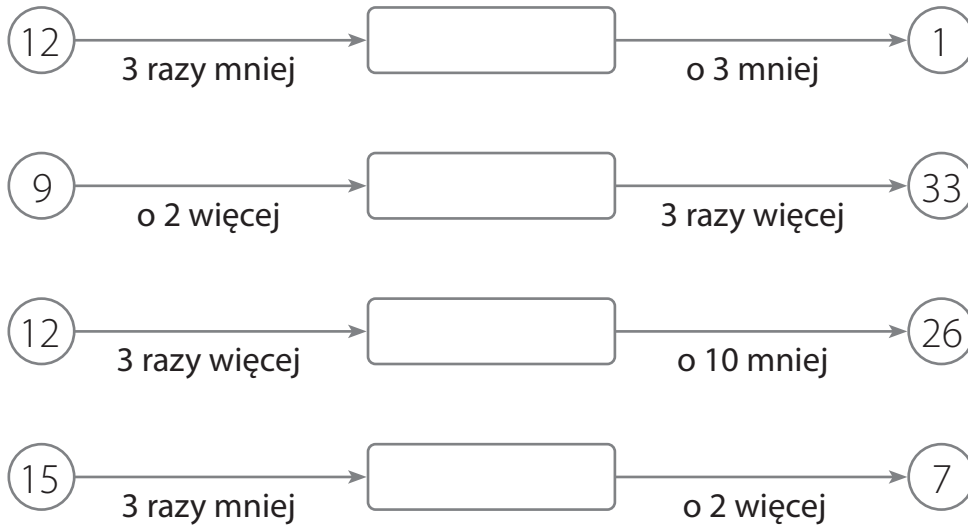
Sprawdzenie:

L = _____ } L P
P = _____

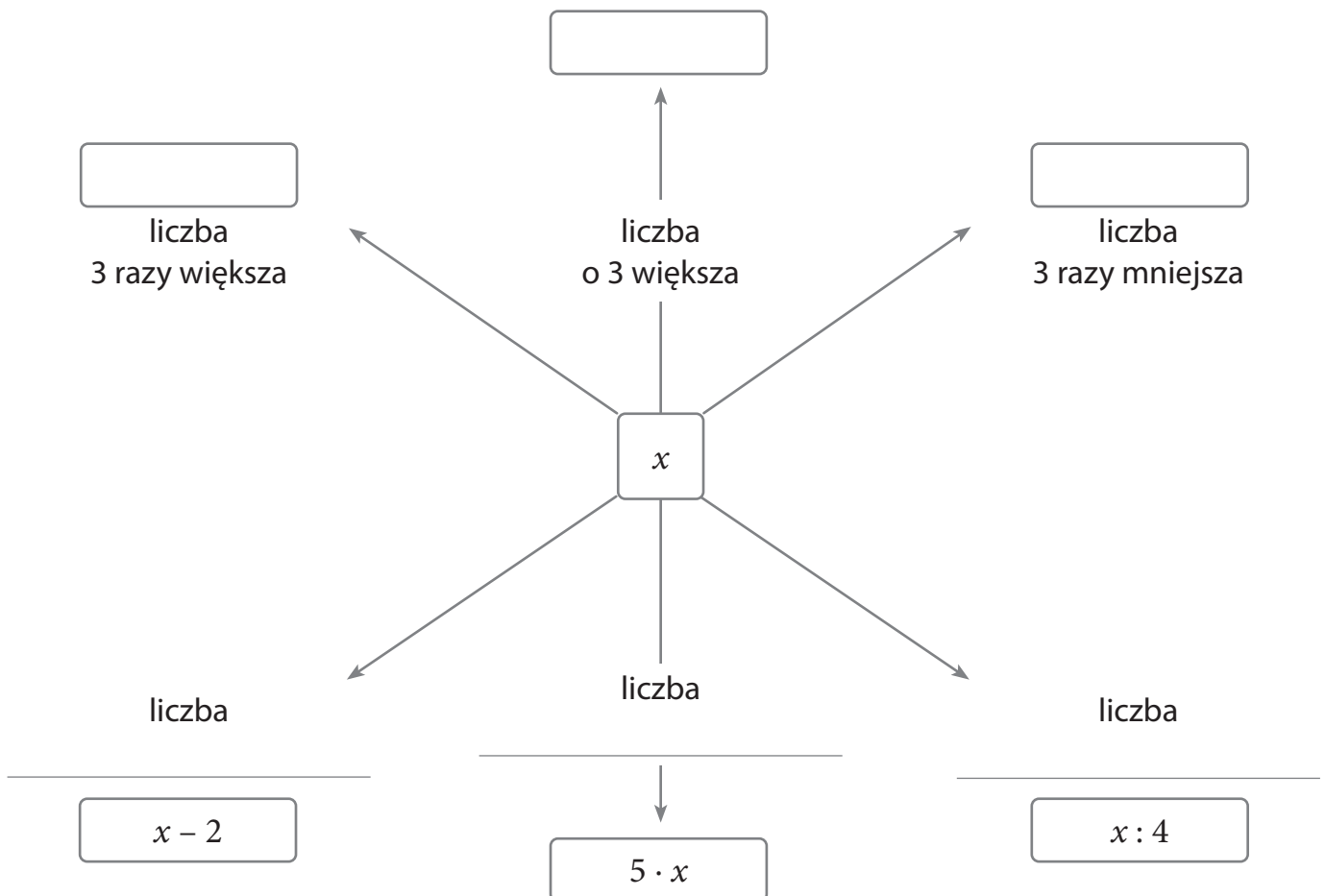
Czy równanie zostało rozwiązane poprawnie? TAK/NIE

V.5 Zadania tekstowe

1 Uzupełnij.



2 Uzupełnij diagram.



3 Przeczytaj zadanie. Sprawdź, która z podanych odpowiedzi jest poprawna.

Suma dwóch liczb jest równa 25. Druga liczba jest o 3 większa od pierwszej. Znajdź pierwszą liczbę.

- A. Pierwsza liczba to 10.
- B. Pierwsza liczba to 15.
- C. Pierwsza liczba to 11.

Sprawdzenie:

- A. Pierwsza liczba to 10.

Druga liczba: $10 + 3 = \underline{\quad}$

Suma: $10 + 13 = 23$

Suma powinna wynosić 25.

Czy to rozwiązanie jest poprawne? nie

- B. Pierwsza liczba to 15.

Druga liczba: $\underline{\quad} + 3 = \underline{\quad}$

Suma: $\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

Suma powinna wynosić 25.

Czy to rozwiązanie jest poprawne? $\underline{\quad}$

- C. Pierwsza liczba to $\underline{\quad}$.

Druga liczba: $\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

Suma: $\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

Suma powinna wynosić 25.

Czy to rozwiązanie jest poprawne? $\underline{\quad}$

Odp. Poprawna jest odpowiedź $\underline{\quad}$.

- 4** Przeczytaj zadanie. Sprawdź, która odpowiedź jest poprawna. Zapisuj również działania, a nie tylko same wyniki.

Zosia ma 5 razy mniej pieniędzy niż jej starsza siostra. Razem siostry mają 48 zł. Ile pieniędzy ma Zosia?

- A. Zosia ma 10 zł.
 B. Zosia ma 8 zł.
 C. Zosia ma 7 zł.

Sprawdzenie:

- A. Zosia ma 10 zł.

Siostra Zosi ma: $_____ \cdot _____ = _____$

Razem siostry mają: $_____ + _____ = _____$

Suma powinna wynosić $_____$.

Czy to rozwiązanie jest poprawne? $_____$

- B. Zosia ma $_____$.

Siostra Zosi ma: $_____ \cdot _____ = _____$

Razem siostry mają: $_____ + _____ = _____$

Suma powinna wynosić $_____$.

Czy to rozwiązanie jest poprawne? $_____$

- C. Zosia ma $_____$.

Siostra Zosi ma: $_____ \cdot _____ = _____$

Razem siostry mają: $_____ + _____ = _____$

Suma powinna wynosić $_____$.

Czy to rozwiązanie jest poprawne? $_____$

Odp. Poprawna jest odpowiedź $_____$.

5 Przeczytaj zadanie. Sprawdź, która odpowiedź jest poprawna. Zapisuj w tabeli działania, a nie tylko same wyniki.

Jacek zrobił o 3 przysiady więcej niż Adam, a Wojtek dwa razy więcej niż Adam. Razem trzej chłopcy zrobili 39 przysiadów. Ile przysiadów zrobił Adam?

- A. Adam zrobił 5 przysiadów.
- B. Adam zrobił 10 przysiadów.
- C. Adam zrobił 12 przysiadów.
- D. Adam zrobił 9 przysiadów.

	A.	B.	C.	D.
Liczba przysiadów Adama	5	10		
Liczba przysiadów Jacka	$5 + 3 =$			
Liczba przysiadów Wojtka				
Liczba przysiadów Adama, Jacka i Wojtka łącznie				
Razem przysiadów powinno być				
Czy to rozwiązanie jest poprawne?				

Odp. Poprawna jest odpowiedź _____.

6 Przeczytaj zadanie i uzupełnij jego rozwiązanie.

Na łące jest 35 koni – klacze i źrebaki. Żrebaków jest o 5 mniej niż klaczy. Ile klaczy jest na łące?

Liczba klaczy $\rightarrow x$

Liczba źrebaków $\rightarrow \underline{\quad} - 5$

Liczba wszystkich koni $\rightarrow \underbrace{\underline{\quad}} + \underbrace{\underline{\quad}}$
klacze + źrebaki

Liczba koni $\rightarrow 35$

Równanie:

$$\underline{\quad} + x - 5 = 35$$

$$2 \cdot x - 5 = \underline{\quad} \quad | + 5 \quad (\text{do obu stron równania dodajemy } 5)$$

$$\underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$2 \cdot x = \underline{\quad} \quad | : \underline{\quad} \quad (\underline{\hspace{15em}})$$

$$\underline{\hspace{15em}}$$

$$x = \underline{\quad}$$

Sprawdzenie:

Liczba klaczy: $\underline{\quad}$

Liczba źrebaków: $\underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$

Razem: $\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

Odp. Na łące jest $\underline{\quad}$ klaczy.

7 Przeczytaj zadanie i uzupełnij jego rozwiązanie.

- 6 Ala i Zojka upiekły razem 100 pierniczków. Ala upiekła 4 razy więcej pierniczków niż Zojka. Ile pierniczków upiekła Zojka?

Pierniczki Zojki: x

Pierniczki Ali: _____ $\cdot x$

Pierniczki Zojki i Ali: $\underbrace{\hspace{2cm}}_{\text{pierniczki Zojki}} + \underbrace{\hspace{2cm}}_{\text{pierniczki Ali}}$

Pierniczki Zojki i Ali: 100

Równanie:

$$\underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} = 100$$

$$\underline{\hspace{2cm}} \cdot x = \underline{\hspace{2cm}} \quad | : \underline{\hspace{2cm}} \text{ (obie strony równania dzielimy przez } \underline{\hspace{2cm}} \text{)}$$

Rozwiązanie równania:

$$x = \underline{\hspace{2cm}}$$

Sprawdzenie:

Liczba pierniczków, które upiekła Zojka: _____

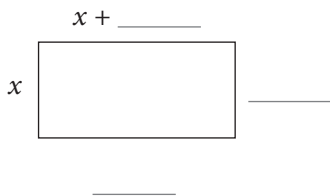
Liczba pierniczków, które upiekła Ala: $4 \cdot \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

Wszystkie pierniczki: $20 + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

Odp. _____

8 Przeczytaj zadanie i uzupełnij jego rozwiązanie.

- 7 W prostokącie o obwodzie 50 cm jeden bok jest o 3 cm dłuższy od drugiego. Oblicz długość krótszego boku.



Długość krótszego boku: x

Długość drugiego boku: _____

Obwód: _____

Obwód: 50 cm

Równanie:

_____ = 50

$x =$ _____

Sprawdzenie:

Zapisz na rysunku długości boków.



Obwód = _____

Odp. _____

