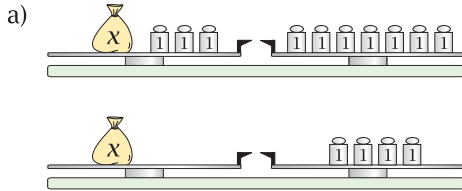




Rozwiązywanie równań

1. Sytuację na wadze można opisać za pomocą równania. Przyjrzyj się rysunkom i uzupełnij zapisy.

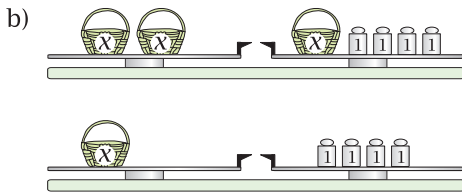


$$x + 3 = 7$$

$$\begin{array}{ccc} -3 & & -3 \\ \downarrow & & \downarrow \end{array}$$

$$\dots = \dots$$

Od obu stron
równania
odejmujemy 3.

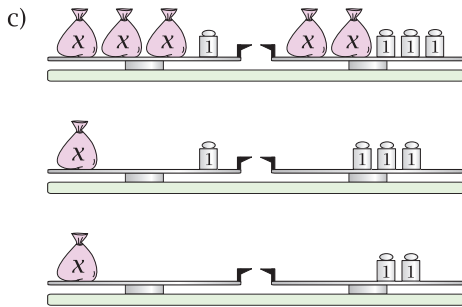


$$2x = x + 4$$

$$\begin{array}{ccc} -x & & -x \\ \downarrow & & \downarrow \end{array}$$

$$\dots = \dots$$

Od obu stron
równania



$$\dots = \dots$$

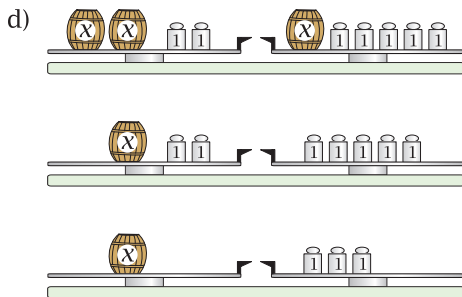
$$\begin{array}{ccc} \downarrow & & \downarrow \\ \dots & & \dots \end{array}$$

$$\dots = \dots$$

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & & \downarrow \\ \dots & & \dots \end{array}$$

$$\dots = \dots$$

Od obu stron
równania



$$\dots = \dots$$

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & & \downarrow \\ \dots & & \dots \end{array}$$

$$\dots = \dots$$

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & & \downarrow \\ \dots & & \dots \end{array}$$

$$\dots = \dots$$

.....
.....
.....
.....

2. Uzupełnij, a następnie sprawdź w pamięci, czy otrzymana liczba spełnia dane równanie:

a) $x + 17 = 30$

$$\begin{array}{ccc} -17 & \downarrow & \downarrow & -17 \\ & & & \\ x = & \dots\dots & & \end{array}$$

b) $y - 45 = 54$

$$\begin{array}{ccc} +45 & \downarrow & \downarrow & +45 \\ & & & \\ y = & \dots\dots & & \end{array}$$

c) $2z = z - 6$

$$\begin{array}{ccc} -z & \downarrow & \downarrow & -z \\ & & & \\ z = & \dots\dots & & \end{array}$$

3. Uzupełnij, a następnie sprawdź, czy otrzymana liczba spełnia równanie:

a) $3t - 11 = 2t + 2$

$$\begin{array}{ccc} -2t & \downarrow & \downarrow & -2t \\ & & & \\ t - 11 = & \dots\dots & & \\ & \downarrow & \downarrow & \\ & \dots\dots & & \\ t = & \dots\dots & & \end{array}$$

b) $-2u + 5 = 9 - 3u$

$$\begin{array}{ccc} \dots\dots & \downarrow & \downarrow & \dots\dots \\ & & & \\ u + 5 = & \dots\dots & & \\ & \downarrow & \downarrow & \\ & \dots\dots & & \\ u = & \dots\dots & & \end{array}$$

c) $5v - 3 = 4v + 2$

$$\begin{array}{ccc} \dots\dots & \downarrow & \downarrow & \dots\dots \\ & & & \\ v - 3 = & \dots\dots & & \\ & \downarrow & \downarrow & \\ & \dots\dots & & \\ v = & \dots\dots & & \end{array}$$

Sprawdzenie:

$L = \dots\dots\dots$
 $P = \dots\dots\dots$

Sprawdzenie:

$\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$

Sprawdzenie:

$\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$

4. Rozwiąż równania:

a) $-5 + x = 10 \quad | +5$
 $\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$
 $x = 15$

$x - 34 = -35$
 $\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$

$4x = 3x - 5$
 $\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$

b) $64 + 2x = 44 + x$
 $\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$

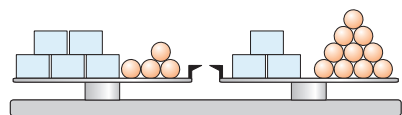
$3 - x = -2x$
 $\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$

$4 + 3x = 2 + 2x$
 $\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$

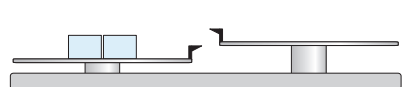


5. Waga ① na rysunku obok jest w równowadze, natomiast waga ② — nie. Ile czerwonych piłek należałoby położyć na prawej szalce wagi ②, aby zrównoważyć dwa niebieskie pudełka?

①

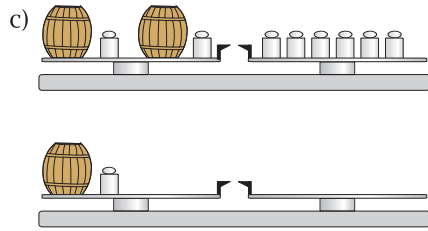
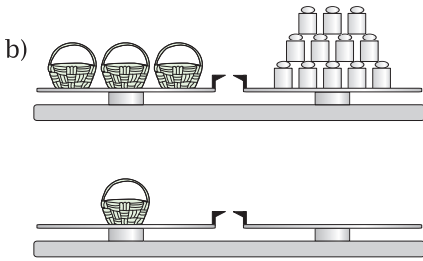
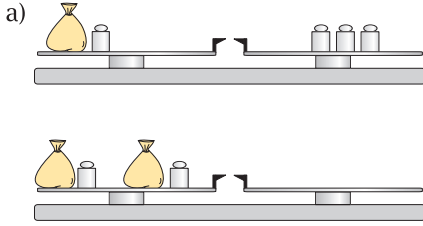


②

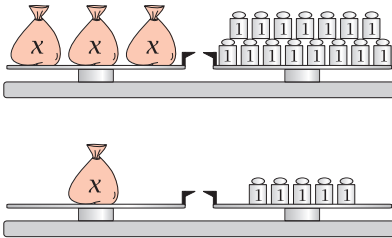


$\dots\dots\dots$

6. Przyjrzyj się rysunkom. Na pustej szalce brakuje odważników. Dorysuj je.



7. Przyjrzyj się rysunkom i uzupełnij zapisy:



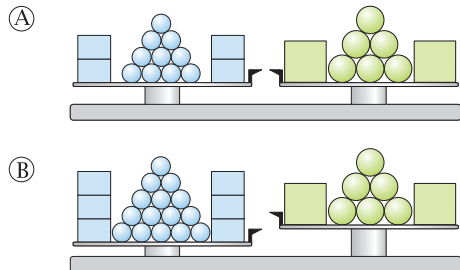
$$3x = \dots\dots\dots$$

$$: \dots\dots\dots \downarrow \downarrow : \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$



8. Waga **A** na rysunku obok jest w równowadze, natomiast waga **B** — nie. Ile zielonych pudełek i ile zielonych piłek należałoby dołożyć na prawej szalce wagi **B**, aby ciężar na obu szalkach był taki sam?



Odpowiedź:

9. Uzupełnij:

a) $\frac{1}{5}x = 12$

$\cdot 5 \downarrow \downarrow \cdot 5$

$x = \dots\dots\dots$

$-y = -6$

$\cdot (-1) \downarrow \downarrow \cdot (-1)$

$y = \dots\dots\dots$

$3z = 2$

$: 3 \downarrow \downarrow : 3$

$z = \dots\dots\dots$

b) $\frac{2}{3}v = 8$

$\cdot \frac{3}{2} \downarrow \downarrow \cdot \frac{3}{2}$

$v = \dots\dots\dots$

$-5u = 20$

$\dots \downarrow \downarrow \dots$

$u = \dots\dots\dots$

$\frac{t}{10} = 7$

$\dots \downarrow \downarrow \dots$

$t = \dots\dots\dots$

10. Rozwiąż równania:

a) $\frac{1}{7}x = -2$

$\dots\dots\dots$

d) $-\frac{1}{6}u = \frac{1}{3}$

$\dots\dots\dots$

g) $5a = 0$

$\dots\dots\dots$

b) $5y = 13$

$\dots\dots\dots$

e) $y \cdot 12 = -60$

$\dots\dots\dots$

h) $-7b = \frac{7}{8}$

$\dots\dots\dots$

c) $-\frac{3}{4}z = \frac{3}{4}$

$\dots\dots\dots$

f) $-2w = -\frac{1}{2}$

$\dots\dots\dots$

i) $22(-c) = -66$

$\dots\dots\dots$

11. Przy każdej strzałce zapisz działanie, jakie należy wykonać po obu stronach równania, aby otrzymać równanie $x = 2$.

