

Year 8 Algebra Starters

Starter 1 (1 of 3)

- ▶ Oblicz: $-5 + 12 =$

Calculate: $-5 + 12 =$

—

- ▶ Zbierz wyrazy podobne: $3x + 4x =$

Collect like terms: $3x + 4x =$

—

- ▶ Wymnażać nawiasy: $3(x + 4) =$

Expand: $3(x + 4) =$

—

Starter 1 (1 of 3)

- Oblicz: $-5 + 12 =$

Calculate: $-5 + 12 =$

7

- Zbierz wyrazy podobne: $3x + 4x =$

Collect like terms: $3x + 4x =$

7x

- Wymnażać nawiasy: $3(x + 4) =$

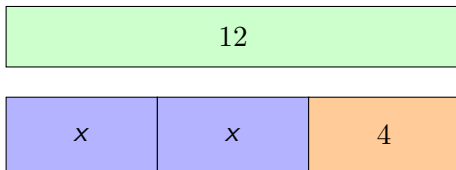
Expand: $3(x + 4) =$

3x + 12

Starter 1 (2 of 3)

- Rozwiąż: $x + 6 = 14 \Rightarrow$

Solve: $x + 6 = 14 \Rightarrow$



- Zapisz równanie przedstawione przez model słupkowy i rozwiąż je.

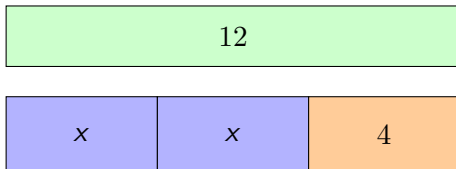
Write an equation represented by the bar model and solve it.

Starter 1 (2 of 3)

- Rozwiąż: $x + 6 = 14 \Rightarrow$

Solve: $x + 6 = 14 \Rightarrow$

$$x = 8$$



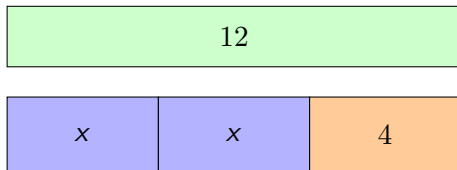
- Zapisz równanie przedstawione przez model słupkowy i rozwiąż je.

Write an equation represented by the bar model and solve it.

$$2x + 4 = 12, \text{ więc } x = 4.$$

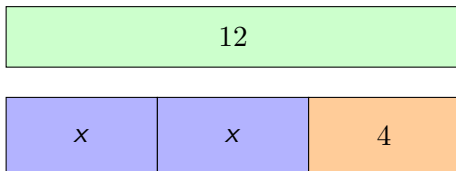
$$2x + 4 = 12, \text{ so } x = 4.$$

Starter 1 (3 of 3)



- ▶ Jeśli suma wynosiłaby 18 zamiast 12, ile wynosiłoby x ?
If the total was 18 instead of 12, what would x be?
?
- ▶ Czy $3(x + 4) = 3x + 4$ jest prawdą czy fałszem? Wyjaśnij.
Is $3(x + 4) = 3x + 4$ true or false? Explain.

Starter 1 (3 of 3)



- ▶ Jeśli suma wynosiłaby 18 zamiast 12, ile wynosiłoby x ?

If the total was 18 instead of 12, what would x be

$$x = 7.$$

$$x = 7.$$

- ▶ Czy $3(x + 4) = 3x + 4$ jest prawdą czy fałszem? Wyjaśnij.

Is $3(x + 4) = 3x + 4$ true or false? Explain.

Fałsz, ponieważ $3(x + 4) = 3x + 12$.

False, because $3(x + 4) = 3x + 12$.

Starter 2 (1 of 3)

- ▶ Oblicz: $6 - 11 =$

Calculate: $6 - 11 =$

- ▶ Zbierz wyrazy podobne: $5x + 2 + 3x =$

Collect like terms: $5x + 2 + 3x =$

- ▶ Wymnażać nawiasy: $4(a + 2) =$

Expand: $4(a + 2) =$

Starter 2 (1 of 3)

- Oblicz: $6 - 11 =$

Calculate: $6 - 11 =$

-5

- Zbierz wyrazy podobne: $5x + 2 + 3x =$

Collect like terms: $5x + 2 + 3x =$

$8x + 2$

- Wymnażać nawiasy: $4(a + 2) =$

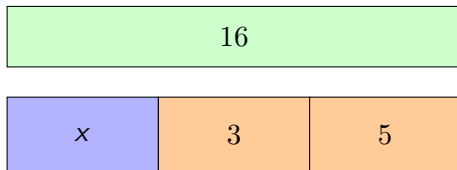
Expand: $4(a + 2) =$

$4a + 8$

Starter 2 (2 of 3)

- Rozwiąż: $2x = 14 \Rightarrow$

Solve: $2x = 14 \Rightarrow$



- Zapisz równanie przedstawione przez model słupkowy i rozwiąż je.

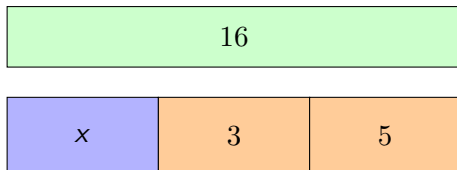
Write the equation represented by the bar model and solve it.

Starter 2 (2 of 3)

- Rozwiąż: $2x = 14 \Rightarrow$

Solve: $2x = 14 \Rightarrow$

$$x = 7$$



- Zapisz równanie przedstawione przez model słupkowy i rozwiąż je.

Write the equation represented by the bar model and solve it.

$$x + 3 + 5 = 16, \text{ więc } x = 8.$$

$$x + 3 + 5 = 16, \text{ so } x = 8.$$

Starter 2 (3 of 3)

- ▶ Utwórz model słupkowy dla $8x + 2 = 26$.
Create a bar model for $8x + 2 = 26$.

- ▶ Uprość: $ax + bx =$
Simplify: $ax + bx =$

Starter 2 (3 of 3)

- ▶ Utwórz model słupkowy dla $8x + 2 = 26$.
Create a bar model for $8x + 2 = 26$.

Osiem bloków x i jeden blok 2, razem 26.
Eight x -blocks and a 2-block, with total 26.

- ▶ Uprość: $ax + bx =$
Simplify: $ax + bx =$
 $(a + b)x$

Starter 3 (1 of 3)

- ▶ Oblicz: $-3 + 8 =$

Calculate: $-3 + 8 =$

—

- ▶ Zbierz wyrazy podobne: $6a + 3 + 2a =$

Collect like terms: $6a + 3 + 2a =$

- ▶ Wymnażać nawiasy: $2(x + 7) =$

Expand: $2(x + 7) =$

Starter 3 (1 of 3)

- Oblicz: $-3 + 8 =$

Calculate: $-3 + 8 =$

5

- Zbierz wyrazy podobne: $6a + 3 + 2a =$

Collect like terms: $6a + 3 + 2a =$

$8a + 3$

- Wymnażać nawiasy: $2(x + 7) =$

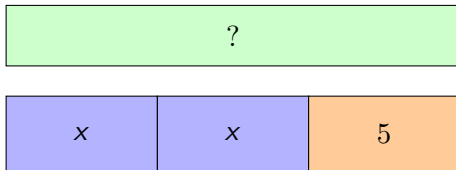
Expand: $2(x + 7) =$

$2x + 14$

Starter 3 (2 of 3)

- Rozwiąż: $x - 4 = 9 \Rightarrow$

Solve: $x - 4 = 9 \Rightarrow$



- Załóżmy, że suma wynosi 17. Zapisz i rozwiąż równanie.

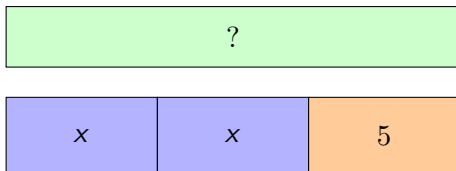
Suppose the total is 17. Write and solve the equation.

Starter 3 (2 of 3)

- Rozwiąż: $x - 4 = 9 \Rightarrow$

Solve: $x - 4 = 9 \Rightarrow$

$$x = 13$$



- Załóżmy, że suma wynosi 17. Zapisz i rozwiąż **równanie**.

Suppose the total is 17. Write and solve the **equation**.

$$2x + 5 = 17, \text{ więc } x = 6.$$

$$2x + 5 = 17, \text{ so } x = 6.$$

Starter 3 (3 of 3)

- ▶ **Wymnażać nawiasy:** $3(x + 7) =$
Expand: $3(x + 7) =$

- ▶ **Wymnażać nawiasy:** $3(x - 7) =$
Expand: $3(x - 7) =$

Starter 3 (3 of 3)

- ▶ **Wymnażać nawiasy:** $3(x + 7) =$

Expand: $3(x + 7) =$

$$3x + 21$$

- ▶ **Wymnażać nawiasy:** $3(x - 7) =$

Expand: $3(x - 7) =$

$$3x - 21$$

Starter 4 (1 of 3)

- ▶ Oblicz: $-6 \div 3 =$

Calculate: $-6 \div 3 =$

- ▶ Zbierz wyrazy podobne: $9a - 4a + 2 + 3b =$

Collect like terms: $9a - 4a + 2 + 3b =$

- ▶ Wymnażać nawiasy: $5(y + 3) =$

Expand: $5(y + 3) =$

Starter 4 (1 of 3)

- Oblicz: $-6 \div 3 =$

Calculate: $-6 \div 3 =$

$$-2$$

- Zbierz wyrazy podobne: $9a - 4a + 2 + 3b =$

Collect like terms: $9a - 4a + 2 + 3b =$

$$5a + 2 + 3b$$

- Wymnażać nawiasy: $5(y + 3) =$

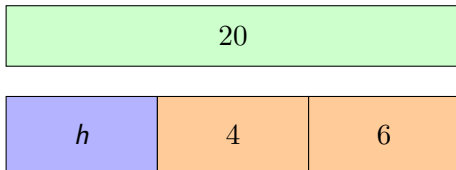
Expand: $5(y + 3) =$

$$5y + 15$$

Starter 4 (2 of 3)

- Rozwiąż: $3d = 18 \Rightarrow$

Solve: $3d = 18 \Rightarrow$



- Zapisz **równanie** przedstawione na diagramie i rozwiąż dla h .

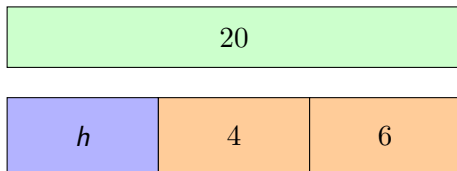
Write an **equation** represented by the diagram and solve for h .

Starter 4 (2 of 3)

- Rozwiąż: $3d = 18 \Rightarrow$

Solve: $3d = 18 \Rightarrow$

$$d = 6$$



- Zapisz **równanie** przedstawione na diagramie i rozwiąż dla h .

Write an **equation** represented by the diagram and solve for h .

$$h + 4 + 6 = 20, \text{ więc } h = 10.$$

$$h + 4 + 6 = 20, \text{ so } h = 10.$$

Starter 4 (3 of 3)

- **Wymnażać nawiasy:** $(x - 3)(x - 2) =$
Expand: $(x - 3)(x - 2) =$

- **Uprościć:** $a^2 \times a \times b =$
Simplify: $a^2 \times a \times b =$

Starter 4 (3 of 3)

- Wymnażać nawiasy: $(x - 3)(x - 2) =$

Expand: $(x - 3)(x - 2) =$

$$x^2 - 5x + 6$$

- Uprościć: $a^2 \times a \times b =$

Simplify: $a^2 \times a \times b =$

$$a^3 b$$

Starter 5 (1 of 3)

- ▶ Oblicz: $7 - 12 =$

Calculate: $7 - 12 =$

- ▶ Zbierz wyrazy podobne: $2x + 7 + 3x =$

Collect like terms: $2x + 7 + 3x =$

- ▶ Wymnażać nawiasy: $3(a + 5) =$

Expand: $3(a + 5) =$

Starter 5 (1 of 3)

- Oblicz: $7 - 12 =$

Calculate: $7 - 12 =$

-5

- Zbierz wyrazy podobne: $2x + 7 + 3x =$

Collect like terms: $2x + 7 + 3x =$

$5x + 7$

- Wymnażać nawiasy: $3(a + 5) =$

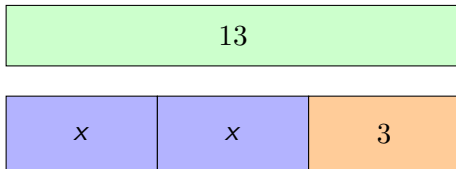
Expand: $3(a + 5) =$

$3a + 15$

Starter 5 (2 of 3)

- Rozwiąż: $2x + 3 = 11 \Rightarrow$

Solve: $2x + 3 = 11 \Rightarrow$



- Zapisz i rozwiąż **równanie** przedstawione przez model.

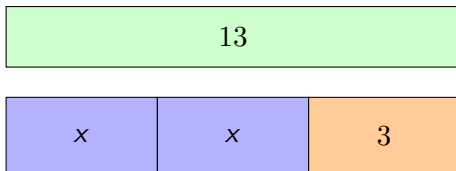
Write and solve the **equation** represented by the model.

Starter 5 (2 of 3)

- Rozwiąż: $2x + 3 = 11 \Rightarrow$

Solve: $2x + 3 = 11 \Rightarrow$

$$x = 4$$



- Zapisz i rozwiąż **równanie** przedstawione przez model.

Write and solve the **equation** represented by the model.

$$2x + 3 = 13, \text{ więc } x = 5.$$

$$2x + 3 = 13, \text{ so } x = 5.$$

Starter 5 (3 of 3)

- ▶ Narysuj model słupkowy przedstawiający $3x + 3 = 13$.

Draw a bar model to represent $3x + 3 = 13$.

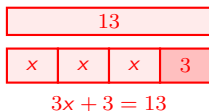
- ▶ Zapisz równanie z rozwiązaniem $x = 5$.

Write an equation with solution $x = 5$.

Starter 5 (3 of 3)

- Narysuj model słupkowy przedstawiający $3x + 3 = 13$.

Draw a bar model to represent $3x + 3 = 13$.



- Zapisz równanie z rozwiązaniem $x = 5$.

Write an equation with solution $x = 5$.

np. $x + 2 = 7$.

e.g. $x + 2 = 7$.

Starter 6 (1 of 3)

- ▶ Oblicz: $-4 \times 6 =$

Calculate: $-4 \times 6 =$

- ▶ Zbierz wyrazy podobne: $7x + 3x - 5 =$

Collect like terms: $7x + 3x - 5 =$

- ▶ Wymnażać nawiasy: $2(3x + 4) =$

Expand: $2(3x + 4) =$

Starter 6 (1 of 3)

- Oblicz: $-4 \times 6 =$

Calculate: $-4 \times 6 =$

-24

- Zbierz wyrazy podobne: $7x + 3x - 5 =$

Collect like terms: $7x + 3x - 5 =$

$10x - 5$

- Wymnażać nawiasy: $2(3x + 4) =$

Expand: $2(3x + 4) =$

$6x + 8$

Starter 6 (2 of 3)

► Rozwiąż: $3x + 5 = 17 \Rightarrow$

Solve: $3x + 5 = 17 \Rightarrow$

► Rozwiąż: $4x + 3 = 2x + 15 \Rightarrow$

Solve: $4x + 3 = 2x + 15 \Rightarrow$

► Rozwiąż: $\frac{x}{3} + 4 = 9 \Rightarrow$

Solve: $\frac{x}{3} + 4 = 9 \Rightarrow$

Starter 6 (2 of 3)

► Rozwiąż: $3x + 5 = 17 \Rightarrow$

Solve: $3x + 5 = 17 \Rightarrow$

$x = 4$

► Rozwiąż: $4x + 3 = 2x + 15 \Rightarrow$

Solve: $4x + 3 = 2x + 15 \Rightarrow$

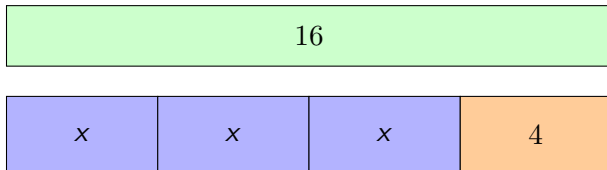
$x = 6$

► Rozwiąż: $\frac{x}{3} + 4 = 9 \Rightarrow$

Solve: $\frac{x}{3} + 4 = 9 \Rightarrow$

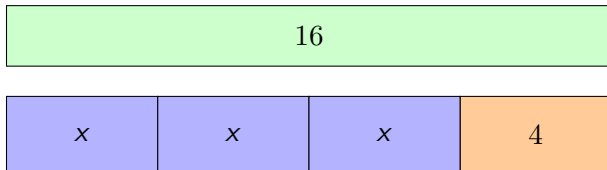
$x = 15$

Starter 6 (3 of 3)



- ▶ Zapisz jedno **równanie**, które mogłoby być przedstawione przez ten **model słupkowy**.
Write one **equation** that could be represented by this **bar model**.
- ▶ Zapisz inne **równanie** z tym samym **rozwiązaniem**.
Write a different **equation** with the same **solution**.

Starter 6 (3 of 3)



- Zapisz jedno **równanie**, które mogłoby być przedstawione przez ten **model słupkowy**.

Write one **equation** that could be represented by this **bar model**.

$$3x + 4 = 16.$$

$$3x + 4 = 16.$$

- Zapisz inne **równanie** z tym samym **rozwiązaniem**.

Write a different **equation** with the same **solution**.