

Z tego filmu dowiesz się:

- jak mnożyć liczbę przez sumę algebraiczną.

Zapamiętaj

π

Mnożąc liczbę przez sumę algebraiczną pamiętaj o tym, aby **wymnożyć liczbę** przez **każdy z wyrazów tej sumy**.

$$4(3x - 2y) = 12x - 8y$$

Diagram illustrating the distributive property for the first equation: curved arrows show 4 multiplying 3x (labeled 4 · 3x) and 4 multiplying -2y (labeled 4 · (-2y)).

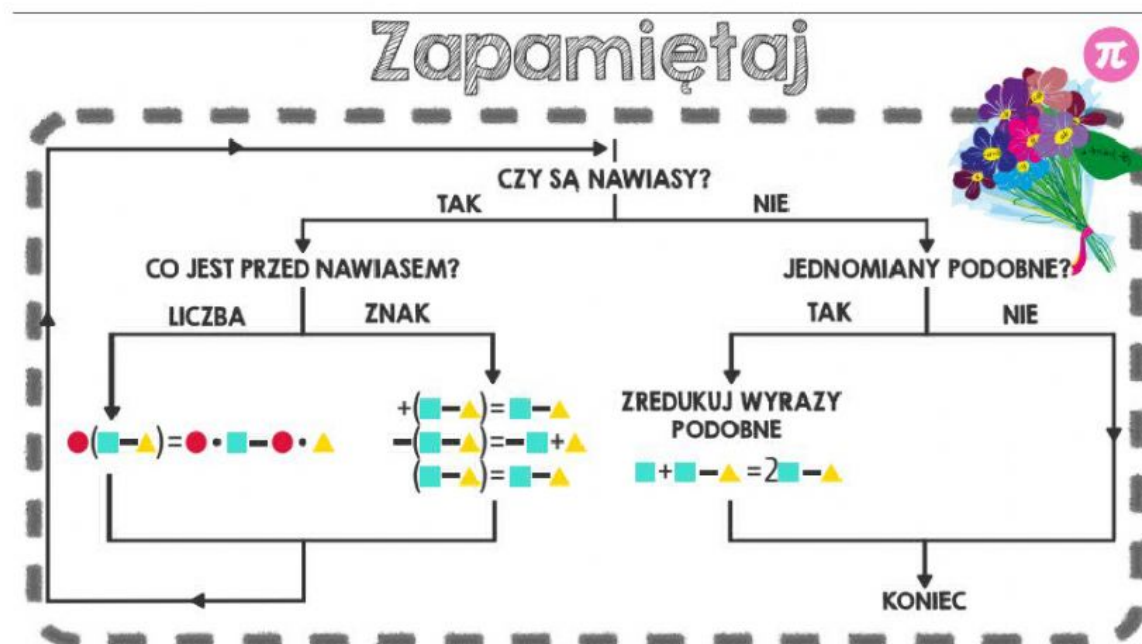
$$-2(a - b - 4) = -2a + 2b + 8$$

Diagram illustrating the distributive property for the second equation: curved arrows show -2 multiplying a (labeled -2 · a), -2 multiplying -b (labeled -2 · (-b)), and -2 multiplying -4 (labeled -2 · (-4)).



Z tego filmu dowiesz się:

- jak wykonywać działania na sumach algebraicznych,
- jak stosować prawo o kolejności wykonywania działań,
- jak zapisać za pomocą sumy algebraicznej obwód i pole trapezu.



Zadanie 1

Wykonaj poniższe mnożenia sum algebraicznych przez jednomiany:

- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| a) $2(x + 3y) =$ | b) $4(x + 2y^2) =$ |
| c) $5(3x - 2xy) =$ | d) $-4(2x + 5y) =$ |
| e) $-5(4xy^2 - 3) =$ | f) $2(3x - 2y^2) =$ |
| g) $5(4x^2 - 3y) =$ | h) $2\frac{1}{2}(6x - 4y^2) =$ |
| i) $-2(3x + 4y) =$ | j) $-5(2x - y) =$ |
| k) $-7(-2x - 5y) =$ | l) $4x(2x + 3y) =$ |
| m) $2xy^2(2xy + x^3y) =$ | n) $xy^2(3xy - 5x^3y^2) =$ |
| o) $-5x(2x + 3y) =$ | p) $-2xy^2(2x^3 - 3y^2) =$ |

Zadanie 2

- | | |
|--|---|
| a) $2(x + 3y - 7) =$ | b) $2x(x + 3x^3y^2 - 2y) =$ |
| c) $4xy(2x^2 - x - 2y) =$ | d) $-2(3x - 5y - 7x^4) =$ |
| e) $(2x^2 - 3y - 5) \cdot (-3) =$ | f) $3xy^2(x^2 - 2xy + y) =$ |
| g) $(3x^2 + x - 2y^2) \cdot 2yz =$ | h) $3xz(x^2 + xy - y^2) =$ |
| i) $(2xy^2 - 4xy - yz) \cdot (-2x^2z^4) =$ | j) $(4ab^2 - ab - 3a^3b) \cdot (-2a^2b) =$ |
| k) $(2x - 3y - y^2) \cdot (-4y) =$ | l) $-2x^2(3y - 4xz - 2z^2) =$ |
| m) $-3x(x + 2y - 5) =$ | n) $-4y^4(3y - 2xy + x^2) =$ |
| o) $-2(4x - 3y^2 - 2z) \cdot 3xz^2 =$ | p) $(8x^2 - 6xy^2 + 4xz^2) \cdot (-3y^2) =$ |

Zapisz w najprostszej postaci

- $2x(x - 5) - 3(x^2 - 2x) + (x - 2)x$
- $3u(17u - 11w) - 2u(9u - 14w)$
- $5p^2(3p - 2) - 4p(2p^2 + 3p)$
- $a(a + b + c) - b(a - b + c) - c(a - b - c)$
- $abc - (abc - (-xyz - (xyz - abc)))$
- $3xy(x^2 + xy - y) - 3x^2(y^2 - y + xy)$
- $x^2yz - (xy^2z - (xyz^2 - (x^2yz - xy^2z)))$

Wykonaj poniższe mnożenia dokonując, tam gdzie to jest możliwe, redukcji wyrazów podobnych

a) $(x + y)(a - b + 1)$

b) $(a + 2b)(x + y - 1)$

c) $(3a + 4b)(2a + b - 8c)$

d) $(5x - 2y)(3 + 4y - 2x)$

e) $(a + b + 1)(a - b + 3)$

f) $(a + b - c)(a - b + c)$

g) $(c + d + e)(c - d - e)$

h) $(c + d + e)(-c - d - e)$

i) $(2p - q + 4r)(4p + 2q - r)$

j) $(r^2 - r + 1)(r + 1)$

k) $(s^2 - s + 1)(s^2 + s + 1)$