

# KLASA VA

Lekcja nr 135

Data: 15.06.2020 r.

Temat: Mnożenie i dzielenie liczb całkowitych.

Opracowanie: mgr inż. Krzysztof Janikowski

## Przeczytaj i zapoznaj się z poniższą informacją.

Nauczymy się teraz obliczać iloczyny i ilorazy liczb dodatnich i ujemnych.

Łatwo jest ustalić wynik mnożenia liczby naturalnej przez liczbę ujemną — takie mnożenie można zastąpić dodawaniem:

$$2 \cdot (-3) = (-3) + (-3) = -6 \qquad 4 \cdot (-5) = (-5) + (-5) + (-5) + (-5) = -20$$

Iloczyny dwóch liczb, bez względu na kolejność czynników, powinny być równe. Wobec tego:

$$(-3) \cdot 2 = 2 \cdot (-3) = -6$$

$$(-5) \cdot 4 = 4 \cdot (-5) = -20$$

Przyglądając się równościom, które zapisano poniżej, można zauważyć, że gdy jeden z czynników zastępujemy liczbą do niego przeciwną, to wynik mnożenia zmienia znak.

$$\begin{array}{c} 2 \cdot 4 = 8 \\ \uparrow \\ \text{liczby} \\ \text{przeciwne} \\ \downarrow \\ 2 \cdot (-4) = -8 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 6 \cdot (-4) = -24 \\ \uparrow \\ \text{liczby} \\ \text{przeciwne} \\ \downarrow \\ 6 \cdot 4 = 24 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 3 \cdot 6 = 18 \\ \uparrow \\ \text{liczby} \\ \text{przeciwne} \\ \downarrow \\ (-3) \cdot 6 = -18 \end{array}$$

**Ćwiczenie A.** Przyjrzyj się kolejnym równościom. Jak myślisz, jakimi liczbami należałoby zastąpić znaki zapytania?

$$\begin{array}{c} 2 \cdot (-4) = -8 \\ \uparrow \\ \text{liczby} \\ \text{przeciwne} \\ \downarrow \\ (-2) \cdot (-4) = ? \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 6 \cdot (-4) = -24 \\ \uparrow \\ \text{liczby} \\ \text{przeciwne} \\ \downarrow \\ (-6) \cdot (-4) = ? \end{array}$$

$$\begin{array}{c} (-3) \cdot 6 = -18 \\ \uparrow \\ \text{liczby} \\ \text{przeciwne} \\ \downarrow \\ (-3) \cdot (-6) = ? \end{array}$$

**Przepisz (lub wklej) temat do zeszytu oraz poniższe informacje:**

Wynik mnożenia liczby dodatniej i ujemnej jest liczbą ujemną.

 przykłady

$$2 \cdot (-4) = -8$$

$$(-3) \cdot 5 = -15$$

Wynik mnożenia dwóch liczb ujemnych jest liczbą dodatnią.

 przykłady

$$(-2) \cdot (-4) = 8$$

$$(-3) \cdot (-5) = 15$$