

Lekcja 53. Mnożenie liczb wymiernych.

25.06.2020

Na poprzedniej lekcji dodawaliśmy i odejmowaliśmy liczby wymierne. Dzisiaj ostatnia lekcja matematyki w tym roku szkolnym. Rozwiążemy kilka zadań z mnożeniem liczb liczb wymiernych.

Przykład 1.

Obliczmy iloczyn liczb:

a) $3 \cdot \left(-2\frac{1}{4}\right)$

Iloczyn dwóch liczb całkowitych o różnych znakach jest liczbą ujemną.

$$3 \cdot \left(-2\frac{1}{4}\right) = 3 \cdot \left(-\frac{9}{4}\right) = \frac{3 \cdot (-9)}{4} = \frac{-27}{4} = -6\frac{3}{4}$$

b) $-2\frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{4}{5}\right)$

Iloczyn dwóch liczb całkowitych ujemnych jest liczbą dodatnią.

$$-2\frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{4}{5}\right) = -\frac{5}{2} \cdot \left(-\frac{4}{5}\right) = \frac{-5}{2} \cdot \frac{-4}{5} = \frac{-5 \cdot (-4)}{2 \cdot 5} = \frac{20}{10} = 2$$

Iloczyn liczb wymiernych jest:

- liczbą ujemną, jeżeli liczba czynników ujemnych jest nieparzysta,
- liczbą dodatnią, jeżeli liczba czynników ujemnych jest parzysta,
- równy zero, jeżeli co najmniej jeden z czynników jest równy zero.

Przykład 2. Podnieśmy do potęgi liczbę ujemną i porównajmy wynik z liczbą 0.

a) $\left(-2\frac{1}{2}\right)^2 = \left(-\frac{5}{2}\right) \cdot \left(-\frac{5}{2}\right) = \frac{5^2}{2^2} = \frac{25}{4} = 6,25 \quad \left(-2\frac{1}{2}\right)^2 > 0$

b) $\left(-\frac{1}{5}\right)^3 = \left(-\frac{1}{5}\right) \cdot \left(-\frac{1}{5}\right) \cdot \left(-\frac{1}{5}\right) = -\frac{1^3}{5^3} = -\frac{1}{125} \quad \left(-\frac{1}{5}\right)^3 < 0$

c) $(-0,1)^3 = (-0,1) \cdot (-0,1) \cdot (-0,1) = -0,001 \quad (-0,1)^3 < 0$

Potęga ujemnej liczby wymiernej jest liczbą dodatnią, jeżeli wykładnik jest parzysty, a liczbą ujemną, jeżeli wykładnik jest nieparzysty.

Zdrowych, spokojnych i bezpiecznych wakacji, a także udanego wypoczynku i dobrych wyników w nauce w nowym roku szkolnym, życzy uczniom wychowawca klasy VII Krzysztof Karolak.