

## KOLEJNOŚĆ DZIAŁAŃ W ZBIORZE R

1. działania w nawiasach
2. potęgowanie i pierwiastkowanie
3. mnożenie i dzielenie
4. dodawanie i odejmowanie

Dodając i odejmując liczby dodatnie i ujemne myśl.....np. o pieniądzach 😊 lub o temperaturze (wyobraź sobie termometr). Przy mnożeniu i dzieleniu nie zapominaj o znakach;

$++=+$ ;  $+--=-$ ;  $-+=-$ ;  $---=+$ ;  $++=+$ ;  $+:-=-$ ;  $-:+=-$ ;  $-:-=+$

**Wynika stąd prosta zasada – jeśli mnożysz (dzielisz) parzystą liczbę liczb ujemnych to wynik jest zawsze dodatni, jeśli nieparzystą liczbę, to wynik jest zawsze ujemny.**

## ZASADY DZIAŁAŃ NA UŁAMKACH ZWYKŁYCH

### 1. Dodawanie (odejmowanie)

Aby dodać (odjąć) ułamek od ułamka sprowadzamy je do wspólnego mianownika. Następnie dodajemy (odejmujemy) liczniki. Mianownik pozostaje taki sam.

### 2. Mnożenie ułamków

Aby pomnożyć ułamek przez ułamek najpierw sprawdź, czy da się coś poskracać (skracamy „na krzyż” ale także licznik z mianownikiem 😊). Następnie mnożymy licznik przez licznik a mianownik przez mianownik.

Pamiętaj – jeśli masz liczbę mieszaną, to przed mnożeniem zamień na ułamek

niewłaściwy! Np.  $7\frac{4}{5} = \frac{39}{5}$

### 3. Dzielenie ułamków

Aby podzielić ułamek przez ułamek mnożymy pierwszy ułamek przez odwrotność drugiego.

### Poćwicz sam:

$$1) 7\frac{4}{5} \cdot 1\frac{2}{3} + 2 \cdot \left(-\frac{1}{3}\right) = \quad 2) -4 \cdot \left[-\frac{4}{3} \cdot \frac{9}{16} - \frac{1}{5} \cdot \left(-\frac{5}{2}\right)\right] = \quad 3) \left[\left(\frac{1}{5} + 0,6\right) : 2 - 2\frac{2}{5}\right] \cdot 6\frac{1}{4} =$$

$$4) \frac{-1,5 \cdot \left(-4\frac{2}{3}\right)}{-3 : 2\frac{1}{2} + 5\frac{1}{5} + 6} = \quad 5) \frac{\left(6\frac{2}{5} - 3\frac{1}{4}\right) \cdot 1\frac{17}{63}}{(12 - 1,5) : 1,25} - \frac{1}{21} = \quad 6) 1\frac{1}{5} + (1,2 \cdot \frac{7}{12} - 0,9) = \quad 7) 1\frac{3}{10} - 0,1 : 1\frac{1}{5} =$$

$$8) 1\frac{1}{3} + \frac{2}{3} : 0,2 = \quad 9) 4,2 : \frac{3}{5} - 3\frac{1}{3} \cdot 0,3 = \quad 10) \left(4,6 - 2\frac{1}{3}\right) : (-1) = \quad 11) \left(-13\frac{1}{2}\right) \cdot \frac{1}{54} \cdot 4 \cdot (-0,12) : (-2) =$$

$$12) 3\frac{2}{3} \cdot 6 - 6\frac{4}{5} \cdot 15 = \quad 13) -1\frac{1}{3} : \left(-\frac{8}{9}\right) - (-1) : 12 = \quad 14) \frac{4}{7} - \frac{6}{7} \cdot 28 = \quad 15) -3\frac{2}{5} - \frac{1}{5} : \frac{1}{10} =$$

$$16) 4,2 \cdot \frac{1}{3} - 1\frac{1}{5} : 0,25 = \quad 17) -12 \cdot \left(5\frac{1}{3} - 2\frac{1}{4} - 3\frac{1}{2}\right) = \quad 18) 5\frac{1}{4} \cdot \frac{2}{7} + (-0,2) : 2\frac{1}{5} - \frac{1}{2} =$$

$$19) 9 : (-0,3) - 5 : (-0,5) - 2,2 = \quad 20) \left( 1\frac{1}{4} \cdot 3,2 - \frac{0,5}{5} : \frac{1}{10} \right) \cdot 10000 = \quad 21) 4 \cdot 1\frac{1}{6} - 1\frac{1}{6} =$$

$$22) 15\frac{1}{8} \cdot 8 - 2 \cdot 8\frac{1}{2} = \quad 23) 100 \cdot 10\frac{1}{17} = \quad 24) \frac{(-2) \cdot 6 - (-3)}{-9 : (-3)} = \quad 25) \frac{(-24) : 2 + (-4)}{-1 \cdot 4} =$$

$$26) \frac{5 : (-5) - 0,2}{-4 \cdot 0,3} = \quad 27) \frac{(-3) \cdot (-5) + (-1)}{8 : (-4)} = \quad 28) \frac{3 \cdot (-5) - (-1)}{8 : (-4)} = \quad 29) \frac{(-3) \cdot 5 - (-1)}{-8 : 4} =$$

$$30) \frac{(-24) : (-2) + (-6)}{-1 \cdot (-6)} = \quad 31) \frac{24 : (-2) - (-6)}{1 \cdot (-6)} = \quad 32) \frac{-5 : (-5) - (-0,2)}{-4 \cdot (-0,3)} =$$