

Racionální čísla – sčítání a odčítání

3. Smíšená čísla a příklady

Pro sčítání a odčítání smíšených čísel platí stejná znaménková pravidla jako pro zlomky. Nejdříve smíšená čísla převedeme na zlomky a pak postupujeme jako při sčítání nebo odčítání zlomků.

Př. 1

$$2\frac{1}{4} + \left(-1\frac{5}{6}\right) = \frac{9}{4} + \left(-\frac{11}{6}\right) = \frac{36}{24} - \frac{44}{24} = -\frac{8}{24} = -\frac{1}{3}$$

V příkladech, ve kterých se nám objevují jak desetinná čísla tak zlomky, převedeme obě čísla na stejný typ a pak sečteme nebo odečteme.

Pozor! Ne všechny zlomky lze převést na desetinné číslo.

Př. 2

Vypočítej příklad $-\frac{13}{20} + (-1,4)$

Můžeme řešit:

a) převedením na zlomky

$$-\frac{13}{20} + (-1,4) = -\frac{13}{20} + \left(-\frac{14}{10}\right) = -\frac{13}{20} - \frac{28}{20} = -\frac{41}{20}$$

b) převedením na desetinná čísla

$$-\frac{13}{20} + (-1,4) = -\frac{65}{100} + (-1,4) = -0,65 - 1,4 = -2,05$$

Cvičení:

1. Vypočítej:

a) $-3\frac{2}{5} + \left(-1\frac{1}{3}\right) = -\frac{17}{5} - \frac{4}{3} = -\frac{51}{15} - \frac{20}{15} = -\frac{71}{15}$

b) $4\frac{1}{2} - \left(-2\frac{3}{4}\right) = \frac{9}{2} + \frac{11}{4} = \frac{18}{4} + \frac{11}{4} = \frac{29}{4}$

c) $-1\frac{7}{8} + 2\frac{5}{6} = -\frac{15}{8} + \frac{17}{6} = -\frac{45}{24} + \frac{68}{24} = \frac{23}{24}$

d) $5\frac{1}{6} + \left(-7\frac{2}{9}\right) = \frac{31}{6} - \frac{65}{9} = \frac{93}{18} - \frac{130}{18} = -\frac{37}{18}$

e) $-3\frac{7}{12} - \left(-2\frac{3}{8}\right) = -\frac{43}{12} + \frac{19}{8} = -\frac{86}{24} + \frac{57}{24} = -\frac{29}{24}$

2. Vypočítej

a) $0,8 + \left(-\frac{3}{4}\right) = \frac{8}{10} - \frac{3}{4} = \frac{16}{20} - \frac{15}{20} = \frac{1}{20}$

$$0,8 + \left(-\frac{3}{4}\right) = 0,8 - \frac{75}{100} = 0,8 - 0,75 = 0,05$$

b) $-\frac{7}{5} - 1,3 = -\frac{7}{5} - \frac{13}{10} = -\frac{14}{10} - \frac{13}{10} = -\frac{27}{10}$

$$-\frac{7}{5} - 1,3 = -\frac{14}{10} - 1,3 = -1,4 - 1,3 = -2,7$$

c) $-\frac{23}{25} - (-0,45) = -\frac{23}{25} + \frac{45}{100} = -\frac{92}{100} + \frac{45}{100} = -\frac{47}{100}$

$$-\frac{23}{25} - (-0,45) = -\frac{92}{100} + 0,45 = -0,92 + 0,45 = -0,47$$

$$\text{d) } 2,3 - \frac{2}{3} = \frac{23}{10} - \frac{2}{3} = \frac{69}{30} - \frac{20}{30} = \frac{49}{30}$$

$$\text{e) } -1,9 - \left(-\frac{7}{2}\right) + \left(-\frac{19}{5}\right) + 2,2 = -\frac{19}{10} + \frac{7}{2} - \frac{19}{5} + \frac{22}{10} = -\frac{19}{10} + \frac{35}{10} - \frac{38}{10} + \frac{22}{10} = 0$$

$$-1,9 - \left(-\frac{7}{2}\right) + \left(-\frac{19}{5}\right) + 2,2 = -1,9 + \frac{35}{10} - \frac{38}{10} + 2,2 = -1,9 + 3,5 - 3,8 +$$

$$2,2 = 0$$