**Opakování: základní tvar zlomku – řešení č.57**

**Př.** *Vykrať zlomky na základní tvar.*

 *Krátit zlomky můžeme různými postupy, ale výsledek – zlomek v základním tvaru bude tentýž.*

$\frac{8}{104}$ = $\frac{2}{26}$ = $\frac{1}{13}$ (krácení 4, pak 2) $\frac{13}{15} $= základní tvar zlomku

$\frac{22 }{66}$ = $\frac{11}{33}$ = $\frac{1}{3}$ (krácení 2, pak 11) - $\frac{20}{64}$ = $-\frac{5}{16}$ (krácení 4)

$\frac{39}{65} $= $\frac{3}{5}$ (krácení třinácti) $\frac{14 }{280} $= $\frac{7}{140}$ = $\frac{1}{20}$ (krácení 2, pak 7)

$\frac{11}{121}$ = $\frac{1}{11}$ (krácení jedenácti) $\frac{77}{55}$ = $\frac{7}{5}$ (krácení 11)

$\frac{75}{55}$ = $\frac{15}{11}$ (krácení 5) $+\frac{28}{52}$ = $+\frac{7}{13}$ (krácení 4)

$\frac{25}{65}$ = $\frac{5}{13}$ (krácení 5) $\frac{60}{700}$ = $\frac{6}{70}$ = $\frac{3}{35}$ (krácení 10, pak 2)

$\frac{75}{130}$ = $\frac{15}{26}$ (krácení 5) $\frac{150}{250}$ = $\frac{15}{25}$ = $\frac{3}{5}$ (krácení 10, pak 5)

$-\frac{90}{270}$ = $-\frac{9}{27}$ = $-\frac{1}{3} $(krácení 10, pak 9) - $\frac{63}{105}$ = $-\frac{21}{35}$ = $-\frac{3}{5}$ (krácení 3, pak 7)

$\frac{425}{450}$ = $\frac{85}{90}$ = $\frac{17}{18}$ (krácení 5, pak 5) $\frac{420}{560} $= $\frac{42}{56}$ = $\frac{6}{8}$ = $\frac{3}{4}$(krácení 10, pak 7, pak 2)

$\frac{360}{450} $= $\frac{36}{45}$ = $\frac{4}{5}$ (krácení 10, pak 9) $\frac{120}{264} $= $\frac{30}{66}$ = $\frac{5}{11}$ (krácení 4, pak 6)

$-\frac{810}{864} $= $-\frac{405}{432}$ = $-\frac{45}{48}$ = $-\frac{15}{16}$ (krácení 2, pak 9, pak 3) - $\frac{35}{245} $= $-\frac{7}{49}$ = $-\frac{1}{7}$ (krácení 5, pak 7)

$+\frac{3600}{4800}$ = $+\frac{36}{48}$ = $+\frac{9}{12}$ = $+\frac{3}{4}$ (krácení 100, pak 4, pak 3) - $\frac{3300}{8800}$ = $-\frac{33}{88}$ = $-\frac{3}{8}$ (krácení 100, pak11)

$\frac{405}{486}$ = $\frac{135}{162}$ = $\frac{15}{18}$ = $\frac{5}{6}$ (krácení 3, pak 9, pak 3) $\frac{40}{27} $= základní tvar

$\frac{300}{450} $= $\frac{30}{45}$ = $\frac{6}{9}$ = $\frac{2}{3}$ (krácení 10, pak 5, pak 3) $\frac{1600}{7200} $= $\frac{16}{72}$ = $\frac{2}{9}$ (krácení 100, pak 8)

$-\frac{81}{100} $= základní tvar zlomku - $\frac{40}{2005} $= $-\frac{8}{401}$ (krácení 5)

$-\frac{8}{2000} $= $-\frac{4}{1000}$ = $-\frac{1}{250}$ (krácení 2, pak 4) - $\frac{4}{999} $= základní tvar zlomku

**Opakování: smíšená čísla – řešení č.58**

**Př.1.)** Zapiš smíšená čísla ve tvaru zlomku, následně uveď zlomek v základním tvaru.

$2\frac{3}{6}$ = $\frac{15}{6}$ = $\frac{5}{2}$ $6\frac{4}{7}$ = $\frac{46}{7}$

$-1\frac{7}{10}$ = $-\frac{17}{10}$ $+8\frac{3}{12}$ = $+\frac{99}{12}$ = $+\frac{33}{4}$

$2\frac{3}{5}$ = $\frac{13}{5}$ $-5\frac{4}{10}$ = $-\frac{54}{10}$ = $-\frac{27}{5}$

$1\frac{2}{8}$ = $\frac{10}{8}$ = $\frac{5}{4}$ $3\frac{6}{12}$ = $\frac{42}{12}$ = $\frac{7}{2}$

$-11\frac{4}{10}$ = $-\frac{114}{10}$ = $-\frac{57}{5}$ $-1\frac{4}{16}$ = $-\frac{20}{16}$ = $-\frac{5}{4}$

**Př.2**.) Zapiš zlomky ve tvaru smíšeného čísla, následně zapiš smíšená čísla tak, aby obsahovala zlomek v základním tvaru.

$\frac{23}{5}$ = $4\frac{3}{5}$ $\frac{50}{15}$ = $3\frac{5}{15}$ = $3\frac{1}{3}$

$-\frac{23}{3}$ = $-7\frac{2}{3}$ $-\frac{11}{8}$ = $-1\frac{3}{8}$

$\frac{18}{12}$ = $1\frac{6}{12}$ = $1\frac{1}{2}$ $+\frac{40}{35}$ = $+1\frac{5}{35}$ = $+ 1\frac{1}{7}$

$\frac{45}{20}$ = $2\frac{5}{20}$ = $2\frac{1}{4}$ $\frac{38}{6}$ = $6\frac{2}{6}$ = $6\frac{1}{3}$

$\frac{21}{17}$ = $1\frac{4}{17}$ $\frac{51}{12}$ = $4\frac{3}{12}$ = $4\frac{1}{4}$

**Př.3.)** Zapiš desetinná čísla ve tvaru smíšeného čísla s desetinným zlomkem, následně zapiš smíšená čísla tak, aby obsahovala zlomek v základním tvaru.

+2,07 = +$2\frac{7}{100}$ - 5,22 = $-5\frac{22}{100}$ = $-5\frac{11}{50}$

5,5 = $5\frac{5}{10}$ = $5\frac{1}{2}$ 1,7 = $1\frac{7}{10}$

2,04 = $2\frac{4}{100}$ = $2\frac{1}{25}$ 10,49 = $10\frac{49}{100}$

6,23 = $6\frac{23}{100}$ - 2,002 = $-2\frac{2}{1000}$ = $-2\frac{1}{500}$

7,000 8 = $7\frac{8}{10 000}$ = $7\frac{4}{5 000}$ = $7\frac{1}{1250}$ 1,05 = $1\frac{5}{100}$ = $1\frac{1}{20}$

**Př.4.)** Zapiš smíšená čísla s desetinným zlomkem ve tvaru desetinného čísla.

$12\frac{4}{10}$ = 12,4 $+2\frac{16}{1000}$ = + 2,016

$-1\frac{128}{1000}$ = -1,128 $6\frac{7}{100}$ = 6,07

$+8\frac{24}{100}$ = + 8,24 $32\frac{83}{100}$ = 32,83

$15\frac{931}{1000}$ = 15,931 $-25\frac{4}{1 000}$ = - 25,004

$-4\frac{9}{10 000} $= - 4,000 9 $7\frac{358}{10 000}$ = 7,035 8

**Porovnávání a uspořádání racionálních čísel – řešení č.59**

**1.)Porovnej racionální čísla.**

a) $\frac{1}{2}$ $$ $\frac{2}{3}$ b) $\frac{7}{6}$ $$ $+\frac{5}{4}$ c) $-\frac{9}{5}$ $$ $-\frac{7}{4}$ d) $-\frac{3}{20}$ $$ $-\frac{1}{5}$

 $\frac{3}{6}$ < $\frac{4}{6}$ $\frac{14}{12}$ < + $\frac{15}{12}$ $-\frac{36}{20}$ < $-\frac{35}{20}$ $-\frac{3}{20}$ > $-\frac{4}{20}$

e) $2\frac{1}{4}$ $$ $2\frac{1}{5}$ f) $-\frac{10}{9}$ $$ $-1\frac{1}{3}$ g) - 1,1 $$ $-\frac{6}{5}$ h) $-1\frac{2}{15}$ $$ - 1,2

 $\frac{9}{4}$ > $\frac{11}{5}$ $-\frac{10}{9}$ > $-\frac{4}{3}$ $-\frac{11}{10}$ > $-\frac{6}{5}$ $-\frac{17}{15}$ > $-\frac{12}{10}$

 $\frac{45}{20}$ > $\frac{44}{20}$ $-\frac{10}{9}$ > $-\frac{12}{9}$ $-\frac{11}{10}$ > $-\frac{12}{10}$ $-\frac{34}{30}$ > $-\frac{36}{30}$

i) $-3\frac{3}{5}$ $$ - 3,6 j) $-1\frac{2}{9}$ $$ - 2 k) - 1,4 $$ $-\frac{41}{30}$ l) $-1\frac{5}{6}$ $$ $-1\frac{7}{9}$

 $-\frac{18}{5}$ = $-\frac{36}{10}$ $-\frac{11}{9}$ > $-\frac{2}{1}$ $-\frac{14}{10}$ < $-\frac{41}{30}$ $-\frac{11}{6}$ < $-\frac{16}{9}$

 $-\frac{36}{10}$ = $-\frac{36}{10}$ $-\frac{11}{9}$ > $-\frac{18}{9}$ $-\frac{42}{30}$ < $-\frac{41}{30}$ $-\frac{33}{18}$ < $-\frac{32}{18}$

**2.) Uspořádej racionální čísla vzestupně.**

a) $-\frac{5}{6}$ , $-1\frac{2}{3}$ , - $\frac{3}{2}$ , - b) $+\frac{24}{5}$ , $-\frac{1}{2}$ , $-\frac{5}{4}$ , $-1,1$

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 $-\frac{5}{6}$ $-\frac{5}{3}$ $-\frac{3}{2}$ $-\frac{1}{1}$ $+\frac{24}{5}$ $-\frac{1}{2}$ $-\frac{5}{4}$ $-\frac{11}{10}$

 $-\frac{5}{6}$ $-\frac{10}{6}$ $-\frac{9}{6}$ $-\frac{6}{6}$ $+\frac{96}{20}$ $-\frac{10}{20}$ $-\frac{25}{20}$ $-\frac{22}{20}$

 $-\frac{10}{6}$ < $-\frac{9}{6}$ < $-\frac{6}{6}$ < $-\frac{5}{6}$ $-\frac{25}{20}$ < $-\frac{22}{20}$ < $-\frac{10}{20}$ < $+\frac{96}{20}$

 $-1\frac{2}{3}$ < $-\frac{3}{2}$ < -1 < $-\frac{5}{6}$ $-\frac{5}{4}$ < - 1,1 < $-\frac{1}{2}$ < $+\frac{24}{5}$

c) $\frac{7}{4}$ , $1\frac{1}{8}$ , $1\frac{1}{16}$ , $\frac{1}{2}$ , +2 d) $-1\frac{1}{5}$ , $-\frac{4}{2}$ , $-\frac{7}{4}$ , $-1,3$ , $-2$

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 $\frac{7}{4}$ $\frac{9}{8}$ $\frac{17}{16}$ $\frac{1}{2}$ $+\frac{2}{1}$ $-\frac{6}{5}$ $-\frac{4}{2}$ $-\frac{7}{4}$ $-\frac{13}{10}$ $-\frac{2}{1}$

 $\frac{28}{16}$ $\frac{18}{16}$ $\frac{17}{16}$ $\frac{8}{16}$ $+\frac{32}{16}$ $-\frac{24}{20}$ $-\frac{40}{20}$ $-\frac{35}{20}$ $-\frac{26}{20}$ $-\frac{40}{20}$

 $\frac{8}{16}$ < $\frac{17}{16}$ < $\frac{18}{16}$ < $\frac{28}{16}$ < $+\frac{32}{16}$ $-\frac{40}{20}$ = $-\frac{40}{20}$ < $-\frac{35}{20}$ < $-\frac{26}{20}$ < $-\frac{24}{20}$

$\frac{1}{2}$ < $1\frac{1}{16}$ < $1\frac{1}{8}$ < $\frac{7}{4}$ < +2 - 2 = $-\frac{4}{2}$ < $-\frac{7}{4}$ < - 1,3 < $-1\frac{1}{5}$

**3.) Uspořádej racionální čísla sestupně.**

a) $-1\frac{5}{8}$ , $-2$ , - $\frac{3}{4}$ , $-1\frac{1}{2}$ b) $+1\frac{2}{9}$ , $\frac{2}{3}$ , $\frac{7}{6}$ , $-1\frac{1}{2}$

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 $-\frac{13}{8}$ $-\frac{2}{1}$ $-\frac{3}{4}$ $-\frac{3}{2}$ $+\frac{11}{9}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{7}{6}$ $-\frac{3}{2}$

 $-\frac{13}{8}$ $-\frac{16}{8}$ $-\frac{6}{8}$ $-\frac{12}{8}$ $+\frac{22}{18}$ $\frac{12}{18}$ $\frac{21}{18}$ $-\frac{27}{18}$

 $-\frac{6}{8}$ > $-\frac{12}{8}$ > $-\frac{13}{8}$ > $-\frac{16}{8}$ $+\frac{22}{18}$ > $\frac{21}{18}$ > $\frac{12}{18}$ > $-\frac{27}{18}$

 $-\frac{3}{4}$ > $-1\frac{1}{2}$ > $-1\frac{5}{8}$ > - 2 $+1\frac{2}{9}$ > $\frac{7}{6}$ > $\frac{2}{3}$ > $-1\frac{1}{2}$

c) $-\frac{5}{4}$ , $1\frac{1}{5}$ , $\frac{19}{20}$ , - 1 , +1,2 d) $-1\frac{1}{3}$ , $-\frac{4}{9}$ , $-1$ , $-1\frac{2}{27}$ , $-\frac{2}{3}$

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 $-\frac{5}{4}$ $\frac{6}{5}$ $\frac{19}{20}$ $-\frac{1}{1}$ $+\frac{12}{10}$ $-\frac{4}{3}$ $-\frac{4}{9}$ $-\frac{1}{1}$ $-\frac{29}{27}$ $-\frac{2}{3}$

 $-\frac{25}{20}$ $\frac{24}{20}$ $\frac{19}{20}$ $-\frac{20}{20}$ $+\frac{24}{20}$ $-\frac{36}{27}$ $-\frac{12}{27}$ $-\frac{27}{27}$ $-\frac{29}{27}$ $-\frac{18}{27}$

 $+\frac{24}{20}$ = $\frac{24}{20}$ > $\frac{19}{20}$ > $-\frac{20}{20}$ > $-\frac{25}{20}$ $-\frac{12}{27}$ > $-\frac{18}{27}$ > $-\frac{27}{27}$ > $-\frac{29}{27}$ > $-\frac{36}{27}$

 + 1,2 = $1\frac{1}{5}$ > $\frac{19}{20}$ > - 1 > $-\frac{5}{4}$ $-\frac{4}{9}$ > $-\frac{2}{3}$ > - 1 > $-1\frac{2}{27}$ > $-1\frac{1}{3}$