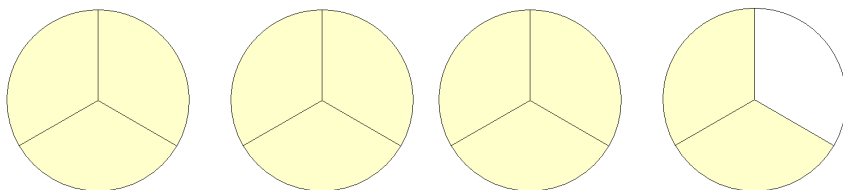


1.3. Porovnávání zlomků, smíšená čísla, desetinné zlomky

Smíšená čísla = čísla zapsaná pomocí přirozeného čísla a zlomku.

Každý zlomek větší než jedna (**nepravý zlomek**) lze převést na smíšené číslo a každé smíšené číslo jde převést na zlomek.

$$2\frac{3}{4}$$



$$\frac{11}{3} = 3\frac{2}{3}$$

Jak převádíme zlomek na smíšené číslo?

Jmenovatel zůstane stejný!

$$11 : 3 = 3 \text{ (z.b. 2)}$$

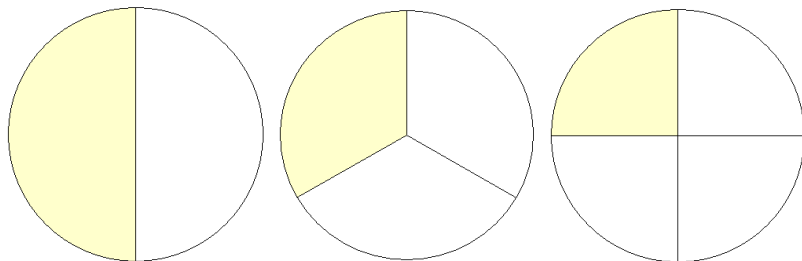
$$\frac{11}{3} = 3\frac{2}{3}$$

Jak převedeme smíšené číslo na zlomek?

$$2\frac{3}{4} = \frac{2 \cdot 4 + 3}{4} = \frac{11}{4}$$

Porovnávání zlomků

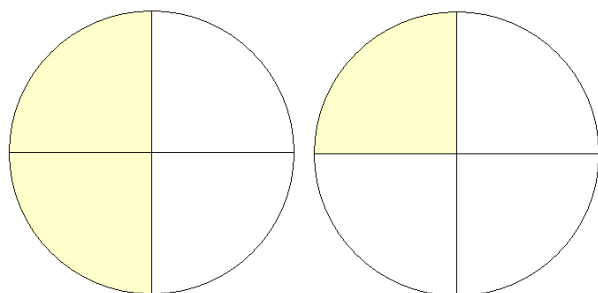
a) se stejnými čitateli



$$\frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \frac{1}{4}$$

Která z označených částí je největší? Pokud mají zlomky stejné čitatele, tak ten zlomek, který má **menší jmenovatel, je větší zlomek**.

b) se stejnými jmenovateli



$$\frac{2}{4} > \frac{1}{4}$$

Která z označených částí je největší? Pokud mají zlomky stejné jmenovatele, tak ten zlomek, který má **větší číselník, je větší zlomek** (více stejných dílků).

c) s různými čitateli a jmenovateli

Abychom mohli porovnat zlomky s různými čitateli a jmenovateli, **rozšíříme je (popř. zkrátíme) na zlomky se stejnými jmenovateli**. Pak už bude stačit jen porovnat čitatele. Ten zlomek, který bude mít větší číselník, bude větší.

$$\frac{5}{6} ? \frac{2}{3} \quad \text{Pokud druhý zlomek rozšíříme 2, dostaneme u obou zlomků stejné jmenovatele.} \quad \frac{2}{3} \stackrel{2}{=} \frac{4}{6}$$
$$\frac{5}{6} > \frac{2}{3}$$

Ve většině případů se budou upravovat oba zlomky!

a)

$$\frac{5}{7} ? \frac{7}{9} \quad \text{společný jmenovatel bude } 7 \cdot 9 = 63 \text{ (jsou to čísla nesoudělná)}$$
$$\frac{5}{7} \stackrel{9}{=} \frac{45}{63}$$
$$\frac{7}{9} \stackrel{7}{=} \frac{49}{63}$$
$$\frac{5}{7} < \frac{7}{9}$$

b)

$$\frac{11}{12} ? \frac{8}{9} \quad \text{společný jmenovatel bude 36, ta je násobkem 12 i 9 (jsou to čísla soudělná, proto najdeme i menší společný jmenovatel než je součin čísel ... } 12 \cdot 9 = 108 \text{)}$$
$$\frac{11}{12} \stackrel{3}{=} \frac{33}{36}$$
$$\frac{8}{9} \stackrel{4}{=} \frac{32}{36}$$
$$\frac{11}{12} > \frac{8}{9}$$

Desetinné zlomky

Jsou to zlomky, které mají ve jmenovateli 10, 100, 1000, 10000,

Tyto zlomky jde jednoduše napsat i jako **desetinné číslo**.

$$\frac{3}{10} = 0,3 \quad \frac{13}{100} = 0,13 \quad \frac{5}{1000} = 0,005 \quad \frac{33}{10} = 3,3$$

Některé zlomky jdou na desetinné převést, jsou to ty, které mají ve jmenovateli:

2 (2 · 5 = 10)	16 (16 · 625 = 10000)
4 (4 · 25 = 100)	20 (20 · 5 = 100)
5 (5 · 2 = 10)	25 (25 · 4 = 100)
8 (8 · 125 = 1000)	40 (40 · 25 = 1000)

Některé zlomky na desetinné převést nejdu. Jsou to ty, které mají ve jmenovateli násobky 3, 7, 11, 13,