



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zlomky

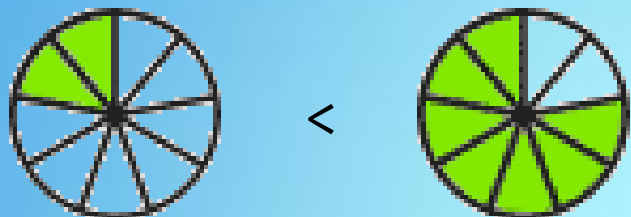
- porovnávání zlomků

Mgr. Jitka Koubová

Název školy	Základní škola a Mateřská škola Tatenice
Číslo projektu	CZ. 1.07
Název šablony klíčové aktivity	Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Vzdělávací oblast	Matematika a její aplikace
Vzdělávací období	3.
Předmět	Matematika
Téma hodiny	Zlomky – porovnávání
Označení	VY_32_INOVACE_05_Zlomky - porovnávání

Názorné porovnávání zlomků

1. Zlomky se stejnými jmenovateli



$$\frac{2}{9} < \frac{7}{9}$$

Větší je ten zlomek, který má většího čitatele.

2. Zlomky se stejnými čitateli



$$\frac{3}{9} < \frac{3}{8}$$

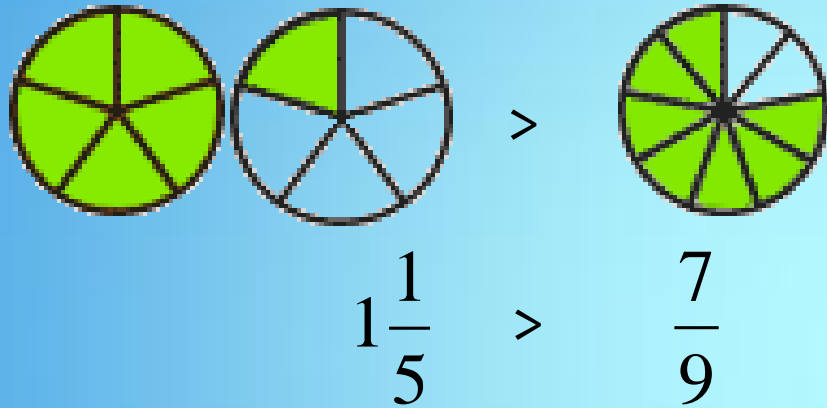
Větší je ten zlomek, který má menšího jmenovatele.

Jestliže celek rozdělíme na více dílů, jsou díly menší.



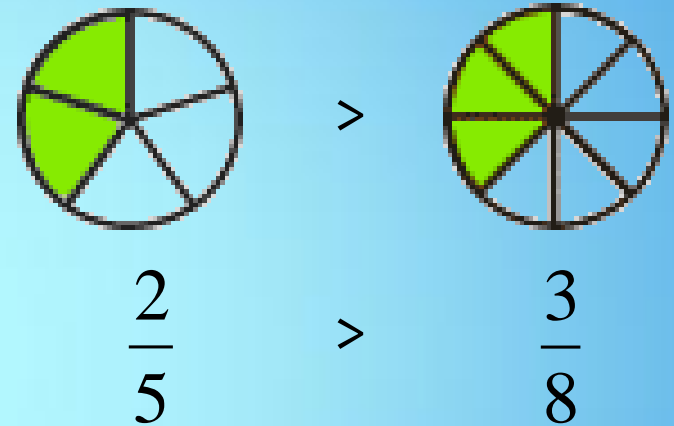
Názorné porovnávání zlomků

3. Zlomky, kde je jeden zlomek větší a jeden menší než 1



Větší je ten zlomek, který je větší než 1.

4. Zlomky s rozdílnými jmenovateli



$$n(5,8) = 40$$

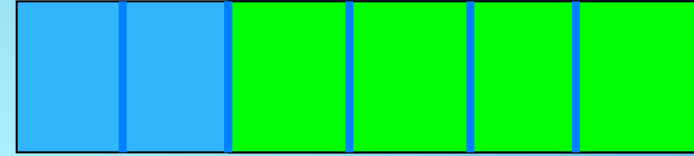
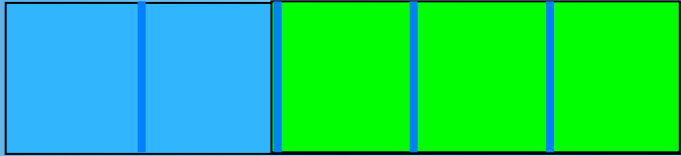
$$\frac{2}{5} = \frac{16}{40} > \frac{3}{8} = \frac{15}{40}$$

Zlomky musíme převést na zlomky se společnými jmenovateli.

Společný jmenovatel najdeme jako nejmenší společný násobek původních jmenovatelů.



Ještě jedna názorná ukázka



$$\frac{3}{5}$$

<

$$\frac{4}{6}$$

Nejmenší společný násobek čísel 5 a 6 je číslo 30.

$$\frac{18}{30}$$

<

$$\frac{20}{30}$$

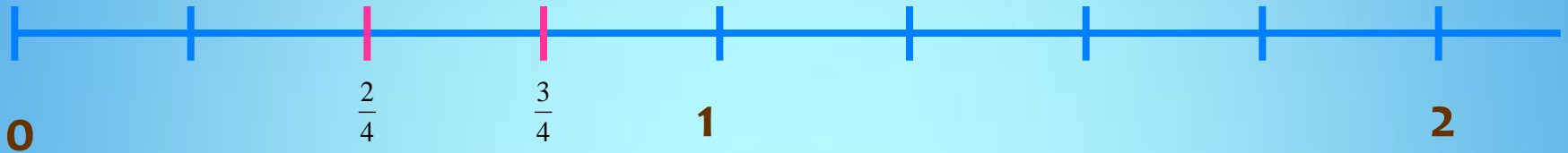
Oba zlomky rozšíříme na zlomky se jmenovatelem 30. A zlomky porovnáme.



Porovnávání zlomků na číselné ose

Ze dvou čísel na číselné ose je větší to číslo, jehož obraz je více vpravo.

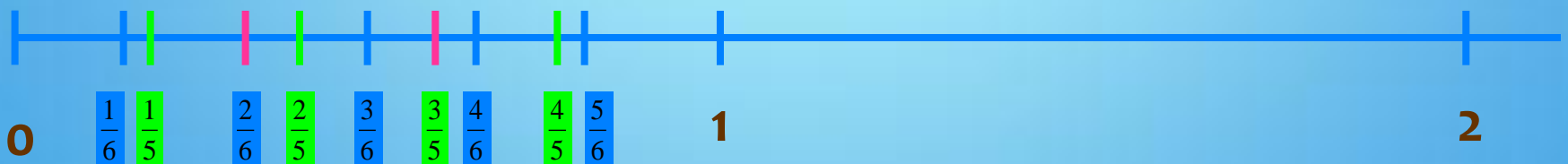
$$\frac{2}{4} < \frac{3}{4}$$



$$\frac{4}{8} < \frac{3}{4}$$

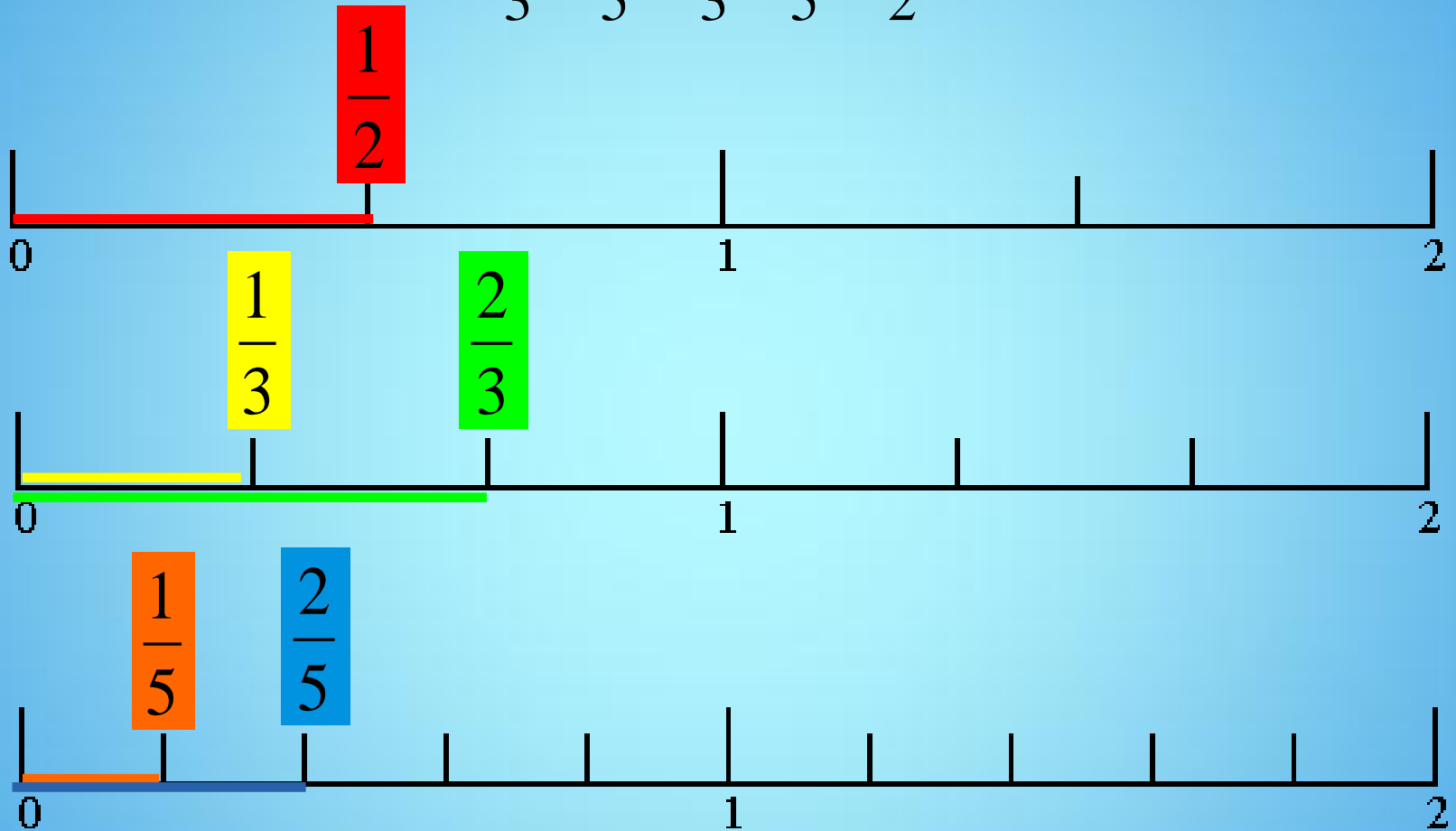


$$\frac{2}{6} < \frac{3}{5}$$



Porovnej tyto zlomky pomocí číselné osy

$\frac{1}{3}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{2}$



$$\frac{1}{5} < \frac{1}{3} < \frac{2}{5} < \frac{1}{2} < \frac{2}{3}$$

Porovnej zlomky:

Na jaký jmenovatel
bychom mohli oba
zlomky rozšířit?

Jaké číslo je násobkem
čísel 7 a 9?

63

Čím rozšíříme první zlomek?

Čím vynásobíme jmenovatel 7
abychom dostali jmenovatel 63?

9

$$\frac{3}{7} < \frac{4}{9}$$

$$\frac{27}{63} < \frac{28}{63}$$

Čím rozšíříme druhý zlomek?

Čím vynásobíme jmenovatel 9
abychom dostali jmenovatel 63?

7

Porovnej zlomky:

Na jaký jmenovatel
bychom mohli oba
zlomky rozšířit?

Jaké číslo je násobkem
čísel 7 a 8?

56

$$\frac{12}{7} > \frac{10}{8}$$

$$\frac{96}{56} > \frac{70}{56}$$

Čím rozšíříme první zlomek?

Čím rozšíříme druhý zlomek?

Čím vynásobíme jmenovatel 7
abychom dostali jmenovatel 56 ?

Čím vynásobíme jmenovatel 8
abychom dostali jmenovatel 56 ?

8

7

Porovnej zlomky:

Na jaký jmenovatel
bychom mohli oba
zlomky rozšířit?

Jaké číslo je násobkem
čísel 12 a 8?

24

Čím rozšíříme první zlomek?

Čím vynásobíme jmenovatel 12
abychom dostali jmenovatel 24

2

$$\frac{4}{12} < \frac{3}{8}$$

$$\frac{8}{24} < \frac{9}{24}$$

Čím rozšíříme druhý zlomek?

Čím vynásobíme jmenovatel 8
abychom dostali jmenovatel 24

3

Porovnej zlomky:

Na jaký jmenovatel
bychom mohli oba
zlomky rozšířit?

Jaké číslo je násobkem
čísel 6 a 2?

6

Čím rozšíříme první zlomek?

Čím vynásobíme jmenovatel 6
abychom dostali jmenovatel 6?

1

$$\frac{30}{6} < \frac{15}{2}$$

$$\frac{30}{6} < \frac{45}{6}$$

Čím rozšíříme druhý zlomek?

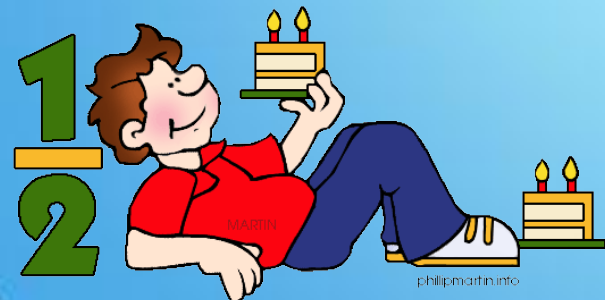
Čím vynásobíme jmenovatel 2
abychom dostali jmenovatel 6?

3

Porovnej zlomky:

$$\frac{40}{8} = \frac{50}{10}$$

$$\frac{200}{40} = \frac{200}{40}$$



Porovnej zlomky:

$$\frac{15}{6} > \frac{18}{8}$$

$$\frac{60}{24} > \frac{54}{24}$$



Seřad' tyto zlomky od nejmenšího po největší:

Podívej se na jmenovatele. Musíme najít nejmenší společný násobek všech těchto jmenovatelů.

$$\begin{array}{cccc} \frac{5}{9} & \frac{7}{12} & \frac{3}{6} & \frac{3}{4} \\ \downarrow \cdot 4 & \downarrow \cdot 3 & \downarrow \cdot 6 & \downarrow \cdot 9 \\ \frac{20}{36} & \frac{21}{36} & \frac{18}{36} & \frac{27}{36} \end{array}$$

$$\boxed{2.} \quad \boxed{3.} \quad \boxed{1.} \quad \boxed{4.}$$

9: 9, 18, 27, 36, 45, 54, ...

12: 12, 24, 36, 48, 60, ...

6: 6, 12, 18, 24, 30, 36, 48, ...

4: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, ...

$$\begin{array}{cccc} \frac{18}{36} < \frac{20}{36} < \frac{21}{36} < \frac{27}{36} \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ \frac{3}{6} < \frac{5}{9} < \frac{7}{12} < \frac{3}{4} \end{array}$$



Odkazy a další materiály k tomuto tématu:

<http://illuminations.nctm.org/ActivityDetail.aspx?ID=80>

- názorné porovnání 2 zlomků na číselné ose

<http://xpmath.com/forums/arcade.php?do=play&gameid=8>

- porovnej zlomky (Xpmath.com)

http://www.mathplayground.com/Scale_Fractions.html

- porovnávání zlomků – názorně - váha online (Mathplayground)

http://www.mathplayground.com/fractions_compare.html

- porovnávání zlomků – procvičování online (Mathplayground)

<http://www.fuelthebrain.com/Game/play.php?ID=47>

- porovnávání zlomků – online hra (level 2 a 3)

<http://www.bbc.co.uk/schools/ks2bitesize/maths/number/fractions/play.shtml>

- seřad' zlomky od nejmenšího po největší (lowest to highest)

<http://matematika.hrou.cz/porovnavani-zlomku.php>

- porovnávání zlomků – procvičení online

http://www.hav.cz/minitest/TEST_4/test4.htm

- porovnávání zlomků – online test (HAV)



Použité zdroje:

http://math.phillipmartin.info/math_one_half.htm