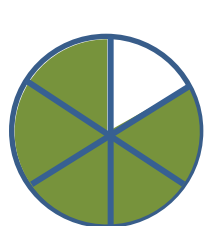


3. Zlomky – opakování

Zlomky slouží k vyjádření části celku.

Zlomek dostaneme rozdělením celku na stejné části.



čitatel
(vyjadřuje počet dílů)

5

zlomková čára

6

jmenovatel
(vyjadřuje, na kolik dílů je celek rozdělen)

Zlomek, jehož čitatel se rovná jmenovateli, vyjadřuje jeden celek.

$$\frac{4}{4} = 1 \quad \frac{7}{7} = 1 \quad \frac{12}{12} = 1 \quad \frac{105}{105} = 1$$

Zlomek, jehož čitatel je menší než jmenovatel, vyjadřuje méně než jeden celek.

$$\frac{3}{4} < 1 \quad \frac{5}{9} < 1 \quad \frac{7}{12} < 1$$

Zlomek, jehož čitatel je větší než jmenovatel, vyjadřuje více než jeden celek.

$$\frac{7}{4} > 1 \quad \frac{5}{3} > 1 \quad \frac{11}{10} > 1$$

1) Porovnejte (< > =) :

a) $\frac{2}{5}$	1	c) $\frac{7}{7}$	1	e) $\frac{4}{9}$	1	g) $\frac{9}{4}$	1
b) $\frac{4}{3}$	1	d) $\frac{3}{8}$	1	f) $\frac{10}{11}$	1	h) $\frac{13}{13}$	1

2) Určete:

a) $\frac{1}{4}$ z 28	e) $\frac{7}{6}$ z 30	i) $\frac{4}{3}$ z 12
b) $\frac{3}{8}$ z 32	f) $\frac{1}{13}$ z 39	j) $\frac{7}{10}$ z 30
c) $\frac{4}{7}$ z 35	g) $\frac{9}{40}$ z 80	k) $\frac{10}{3}$ z 15
d) $\frac{5}{9}$ z 54	h) $\frac{2}{11}$ z 33	l) $\frac{5}{5}$ z 12

3) Určete:

a) kolik cm jsou $\frac{4}{5}$ z 1 m

d) kolik hod jsou $\frac{3}{8}$ z 1 dne

b) kolik min je $\frac{1}{4}$ z 1 hod

e) kolik kg jsou $\frac{3}{4}$ z 1 q

c) kolik ml je $\frac{1}{2}$ z 1 litru

f) kolik m je $\frac{9}{10}$ z 1 km

Rozšiřovat zlomek znamená vynásobit čitatele i jmenovatele zlomku stejným nenulovým číslem.

Rozšiřováním se hodnota zlomku nemění (vyjadřuje stejnou část celku)

4) Doplňte chybějící číslo:

a) $\frac{1}{3} = \frac{\quad}{9}$

d) $\frac{5}{6} = \frac{\quad}{30}$

g) $\frac{7}{8} = \frac{\quad}{48}$

b) $\frac{2}{9} = \frac{8}{\quad}$

e) $\frac{3}{5} = \frac{12}{\quad}$

h) $\frac{9}{4} = \frac{18}{\quad}$

c) $\frac{4}{7} = \frac{\quad}{14}$

f) $\frac{9}{11} = \frac{\quad}{22}$

i) $\frac{2}{9} = \frac{2}{\quad}$

Krátit zlomek znamená dělit čitatele i jmenovatele stejným číslem

Krácením se hodnota zlomku nemění (vyjadřuje stále stejnou část celku)

5) Doplňte chybějící číslo:

a) $\frac{12}{15} = \frac{\quad}{5}$

d) $\frac{15}{36} = \frac{\quad}{12}$

g) $\frac{8}{18} = \frac{\quad}{9}$

b) $\frac{21}{28} = \frac{3}{\quad}$

e) $\frac{25}{35} = \frac{5}{\quad}$

h) $\frac{16}{20} = \frac{4}{\quad}$

c) $\frac{9}{36} = \frac{\quad}{4}$

f) $\frac{33}{22} = \frac{\quad}{2}$

i) $\frac{27}{45} = \frac{3}{\quad}$

Zlomek je v **základním tvaru**, když jeho čitatel a jmenovatel jsou čísla nesoudělná, tedy nemají žádného jiného společného dělitele než 1.

Zlomek převedeme do **základního tvaru**, když ho vykrátíme největším společným dělitelem čitatele a jmenovatele

6) Převedte zlomky do základního tvaru:

$$a) \frac{6}{14} = \quad e) \frac{20}{36} = \quad i) \frac{24}{54} =$$

$$b) \frac{5}{20} = \quad f) \frac{16}{56} = \quad j) \frac{40}{55} =$$

$$c) \frac{14}{21} = \quad g) \frac{27}{72} = \quad k) \frac{14}{49} =$$

$$d) \frac{15}{18} = \quad h) \frac{30}{70} = \quad l) \frac{36}{48} =$$

Porovnávání zlomků

Nelze porovnat dva zlomky s různými jmenovateli!!!

Vždy musím nejprve zlomky rozšířit na stejného (společného) jmenovatele

$$\begin{array}{lll} \text{Př.} & \frac{5}{6} > \frac{7}{9} & \frac{2}{3} < \frac{4}{5} & \frac{3}{10} > \frac{4}{15} \\ & \frac{15}{18} > \frac{14}{18} & \frac{10}{15} < \frac{12}{15} & \frac{9}{30} > \frac{8}{30} \end{array}$$

7) Porovnejte zlomky (< > =):

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

$$e) \frac{2}{3} \quad \frac{5}{7} \quad f) \frac{3}{10} \quad \frac{1}{6} \quad g) \frac{3}{8} \quad \frac{5}{12} \quad h) \frac{4}{15} \quad \frac{3}{10}$$

8) Nalezněte a zakroužkujte největší zlomek:

$$a) \frac{1}{2} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{5}{8} \quad \frac{7}{12} \quad b) \frac{5}{6} \quad \frac{4}{5} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{7}{10}$$

Sčítání a odčítání zlomků se stejným jmenovatelem

Zlomky se stejným jmenovatelem sčítáme (odčítáme) tak, že čitatele sečteme (odečteme) a jmenovatele opíšeme.

$$\text{Př.} \quad \frac{5}{7} + \frac{1}{7} = \frac{6}{7} \quad \frac{7}{9} - \frac{5}{9} = \frac{2}{9} \quad \frac{3}{10} + \frac{4}{10} = \frac{7}{10}$$

9) Sečtěte zlomky:

$$a) \frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \quad e) \frac{4}{5} - \frac{2}{5} =$$

$$b) \frac{2}{9} + \frac{5}{9} = \quad f) \frac{2}{7} + \frac{4}{7} =$$

$$c) \frac{4}{8} - \frac{3}{8} = \quad g) \frac{8}{12} + \frac{3}{12} =$$

$$d) \frac{4}{11} + \frac{5}{11} = \quad h) \frac{11}{23} - \frac{5}{23} =$$

Sčítání zlomků s různými jmenovateli

Nelze sčítat dva zlomky s různými jmenovateli!!!

Vždy musíme nejprve zlomky rozšířit na stejného (společného) jmenovatele.

$$\text{Př.} \quad \frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{8+3}{12} = \frac{11}{12} \quad \frac{2}{5} + \frac{1}{6} = \frac{12+5}{30} = \frac{17}{30}$$

10) Sečtěte zlomky (výsledek uveďte v základním tvaru):

$$a) \frac{2}{5} + \frac{1}{2} = \quad e) \frac{2}{5} + \frac{3}{4} =$$

$$b) \frac{2}{9} + \frac{1}{6} = \quad f) \frac{2}{3} + \frac{3}{5} =$$

$$c) \frac{1}{3} + \frac{3}{8} = \quad g) \frac{3}{10} + \frac{1}{4} =$$

$$d) \frac{4}{7} + \frac{2}{3} = \quad h) \frac{3}{8} + \frac{1}{6} =$$

