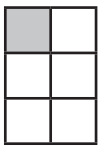
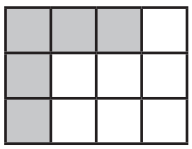
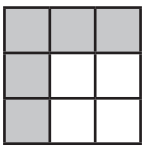
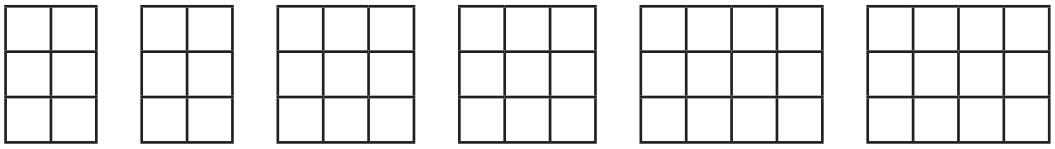
1.3.6 ZLOMKY VČETNĚ NEKMENOVÝCH

Obdélník je rozdělen na 8 stejných kachlíků. Jeden kachlík je osmina celku. Tedy 1 ☐ = $\frac{1}{8}$. Tři kachlíky jsou 3 osminy. Tedy 3 ☐ = $\frac{3}{8}$. Vybarveny jsou $\frac{3}{8}$ obdélníku. Nevybarveno je $\frac{5}{8}$ obdélníku.

1. Napiš, jaká část obdélníku je vybarvena a jaká nevybarvena.

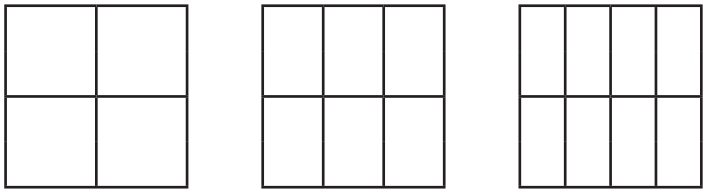
a b  c  d 

2. Vybarvi uvedenou část obdélníku.



$\frac{1}{6}$ $\frac{4}{6}$ $\frac{2}{9}$ $\frac{8}{9}$ $\frac{5}{12}$ $\frac{7}{12}$

3. Jan tvrdí, že 4 šestiny jsou více než 2 třetiny, tedy že $\frac{4}{6} > \frac{2}{3}$. Má pravdu? Vysvětli.



4. Zde jsou tři stejně velké čtverce. Vybarvi $\frac{1}{4}$ prvního, $\frac{1}{6}$ druhého a $\frac{2}{8}$ třetího čtverce. Která ze tří vyšrafovaných částí je nejmenší a která největší?

5. Na výletě nás bylo 30. Z toho $\frac{1}{6}$ prváků, $\frac{2}{15}$ druháků, $\frac{3}{10}$ třeťáků, $\frac{7}{30}$ rodičů a zbytek byli učitelé. Jakou část výletníků představovali učitelé?

✂ ↓ PŘED KOPÍROVÁNÍM PRO ŽÁKY OD TOHOTO MÍSTA ZAKRÝT ↓ ✂

Komentář:
Začínáme pracovat i s nekmenovými zlomky a zapisovat je. Víme, že $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$. Tedy různé zlomky představují stejnou velikost. Zlomek $\frac{1}{2}$ pracuje s menšími čísly než zlomek $\frac{2}{4}$, a je tedy hezčí. Je v *základním tvaru.* Dále jej již zjednodušit nelze. Úpravu zlomku na základní tvar děláme *krácením.* Obrácený postup nazýváme *rozšiřováním.* Často žáci umí zlomky krátit i rozšiřovat, ale operaci nerozumí. Nám půjde o to, aby žáci operaci rozuměli, i když k řešení úloh budou potřebovat více času. Později budou stejně hbití jako žáci „trénovaní“, ale budou vědět, co dělají. Všechny úlohy zde jsou více na povídání než na počítání. Klíčové zde nejsou operace rozšiřování a krácení, ale to, že stejný objekt má více jmen.

Výsledky:

1. Vybarvena je a) $\frac{2}{3}$; b) $\frac{1}{6}$; c) $\frac{5}{12}$; d) $\frac{5}{9}$. Nevybarvena je a) $\frac{1}{3}$; b) $\frac{5}{6}$; c) $\frac{7}{12}$; d) $\frac{4}{9}$.

2. Počet vybarvených kachlíků, zleva doprava: 1, 4, 2, 8, 5, 7.

3. Jan nemá pravdu. Na obdélníku 3 · 2 je $\frac{1}{6}$ = 1 ☐, tedy $\frac{4}{6}$ = 4 ☐. Jedna třetina obdélníku je jeden dvojkachlík. Dvě třetiny obdélníku jsou tedy dva dvojkachlíky, což je 4 ☐. Proto $\frac{4}{6}$ = 4 ☐ = $\frac{2}{3}$.

4. Nejmenší je $\frac{1}{6}$. Dále je $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$.

5. Na výletě bylo 5 prváků, 4 druháci, 9 třeťáků, 7 rodičů a 5 učitelů. Učitelů byla $\frac{1}{6}$ všech výletníků.