

Krácení a rozšiřování zlomků

Autor: Mgr. Veronika Kolbecková, 22. ZŠ Plzeň

Časová náročnost: 45 minut

Ročník: 7.

Předmět: matematika

Učivo: krácení a rozšiřování zlomků

Pomůcky: QR kódy se zadáním, iPady do skupin, školní sešity, dráhy pro robota Ozobota, barevné fixy (červená, zelená, modrá, černá), Ozokódy, bílá lepitka, nůžky, Ozobot

Seznámení s QR kódy a Ozoboty

V úvodu hodiny žákům vysvětlíme, jak QR kódy fungují (optické snímání). QR kód je 2D kód, který obsahuje řadu informací. Aby došlo k přečtení QR kódu, je zapotřebí dotykové zařízení, jako je např. tablet, iPad či mobilní telefon. Každý QR kód umožňuje uchovat až 7000 číslic nebo pak text o délce 4300 znaků. Kódem může být text, fotografie, video nebo odkaz. Zdroj pro QR kód musí být umístěn na webové stránce.

Dále žákům vysvětlíme, jak pracuje Ozobot. K programování Ozobota stačí pouze čtyři barevné fixy (černá, modrá, zelená a červená). S jejich pomocí lze robotovi zadávat různé povely. Robot s pomocí světelných senzorů, které jsou umístěny ze spodu, sleduje nakreslenou čáru a pomocí barevných kódů ho lze naprogramovat tak, aby se otočil, jel rychleji, odbočil atd.

Práce spočívá v tom, že se žáci rozdělí do skupin po čtyřech a budou pracovat společně. Na tabuli budou vyvěšeny listy s QR kódy. Zástupce každé skupiny si půjde k tabuli libovolný QR kód načíst. Musí načíst však jeden ze skupiny *krácení* a následně jeden ze skupiny *rozšiřování*. Pod nimi se zobrazí zadání příkladů, které žáci ve skupině vypracují. Mohou si zvolit, zda každý žák ze skupiny vypracuje nějaký příklad, nebo jestli budou pracovat všichni na každém příkladu společně.

Aktivita s QR kódy a Ozoboty

Zadání příkladů:

Zkrať na základní tvar:

QR kód 1:

$$\frac{4}{18} = \quad \frac{14}{21} = \quad \frac{15}{6} = \quad \frac{6}{28} =$$

QR kód 2:

$$\frac{6}{10} = \quad \frac{33}{44} = \quad \frac{20}{70} = \quad \frac{9}{81} =$$

Rozšiř zlomky:

QR kód 3:

$$\frac{7}{9} = \frac{63}{\square}$$

$$\frac{25}{11} = \frac{100}{\square}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{9}{\square}$$

$$\frac{3}{7} = \frac{\square}{84}$$

QR kód 4:

$$\frac{12}{13} = \frac{60}{\square}$$

$$\frac{11}{17} = \frac{33}{\square}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{\square}{100}$$

$$\frac{49}{50} = \frac{98}{\square}$$

Po vypočítání všech příkladů si žáci nechají výsledky zkontrolovat od vyučujícího. Pokud je vše správně, vezmou si Ozobota a pomocí barevných fixů a Ozokódů vyznačují trasu, kudy by měl ozobot projet. Pokud žáci v některých místech trasu vyznačí špatně, bílým lepítkem danou část kódu přelepí a trasu vyznačí správně. Po vyznačení trasy pokládají Ozobota na start a spouští ho a ten trasu projíždí.

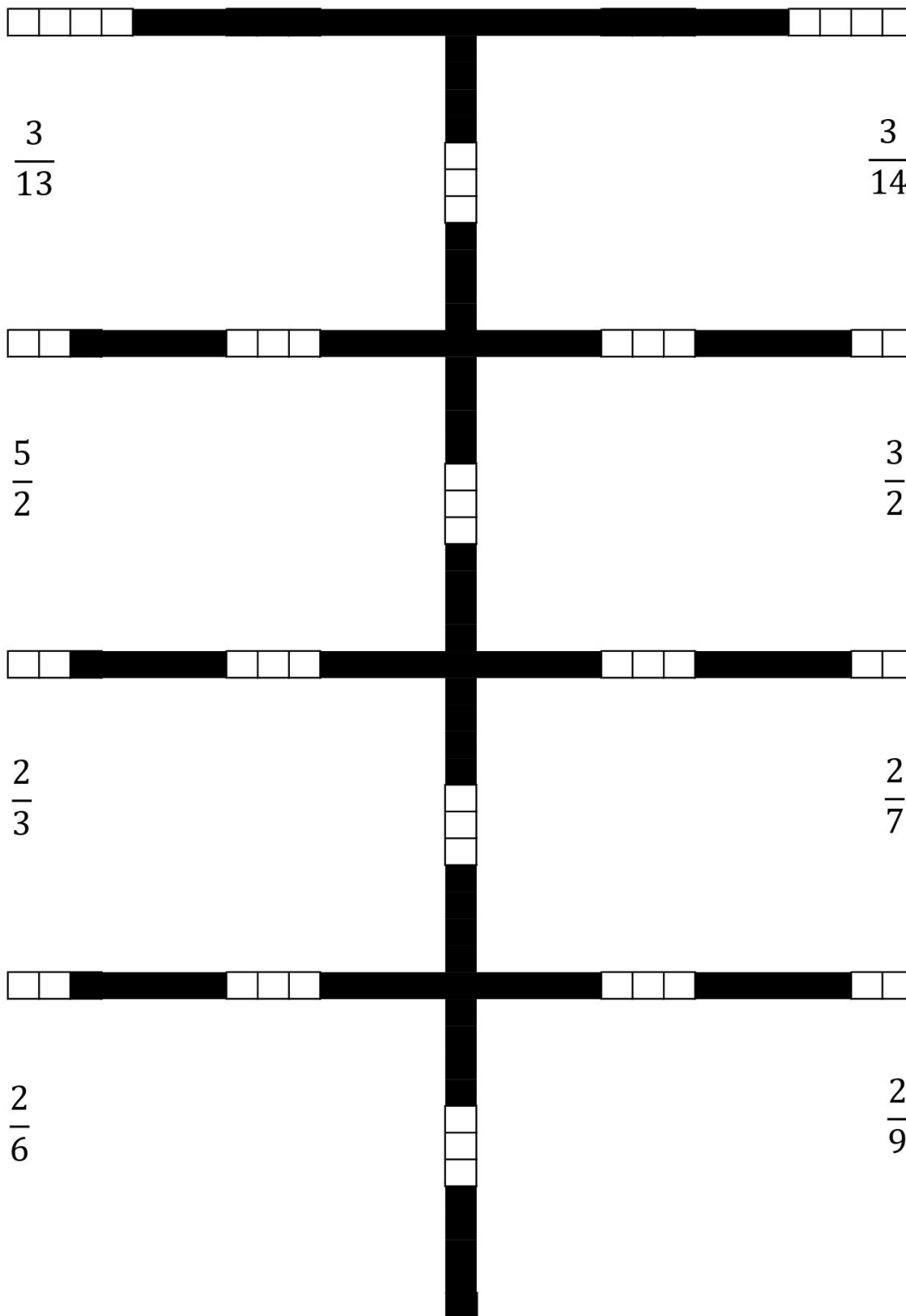
Na závěr práce dochází k jejímu zhodnocení.

Tato úloha byla vytvořena v rámci projektu DIGI Plzeň.





1 - Dojed' na správné výsledky



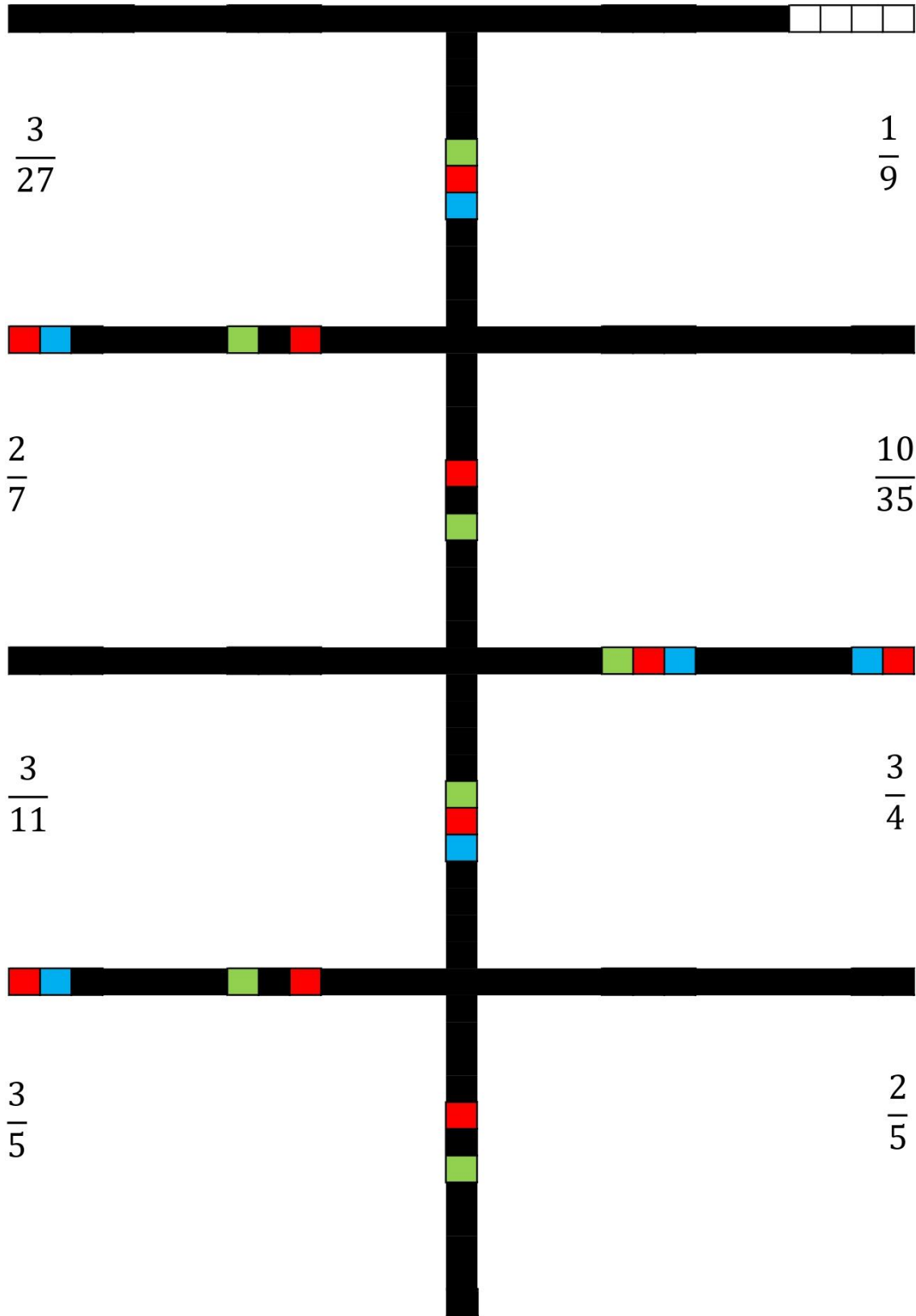
$\frac{3}{13}$
 $\frac{3}{14}$

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

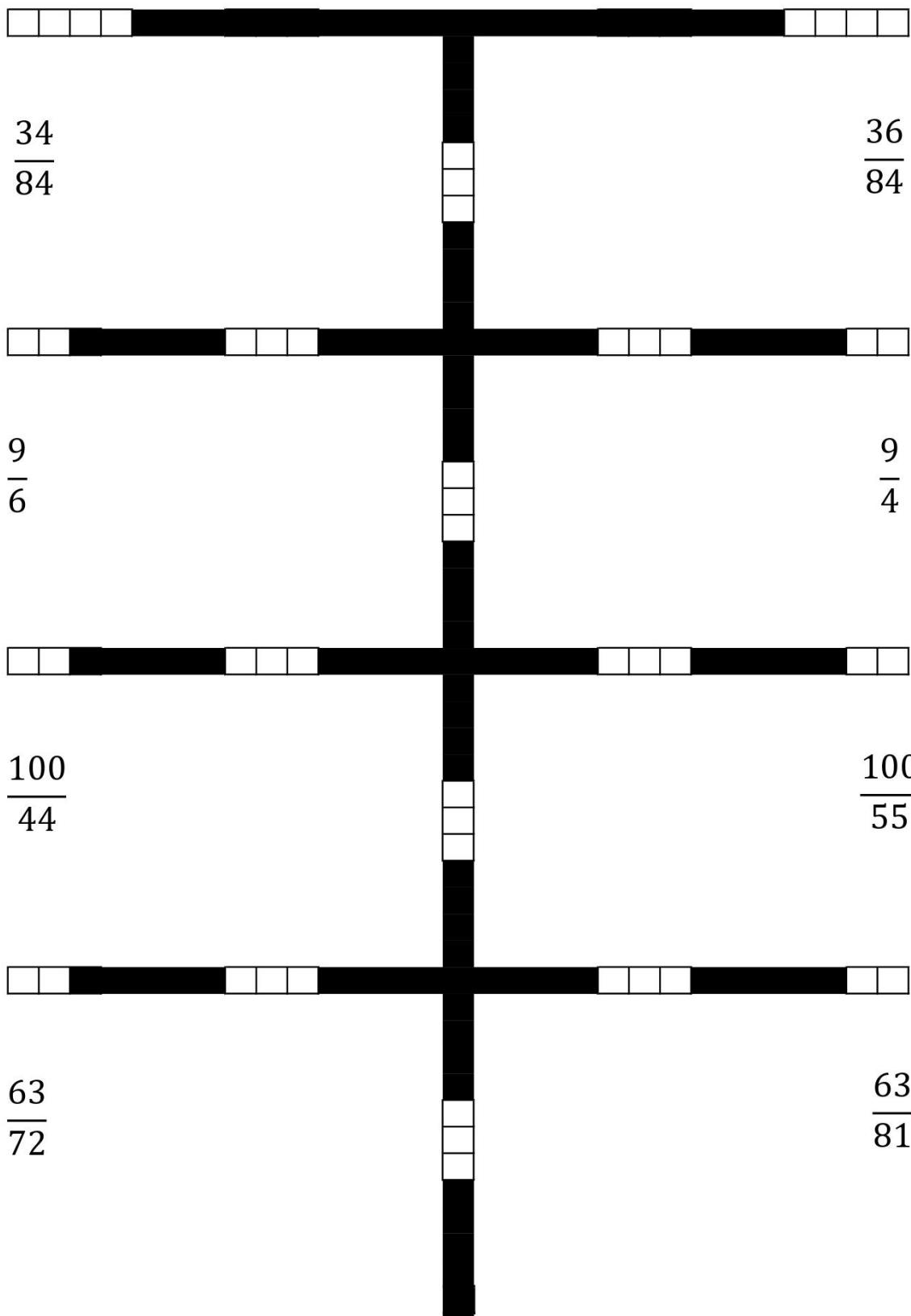
$\frac{2}{3}$
 $\frac{2}{7}$

$\frac{2}{6}$
 $\frac{2}{9}$

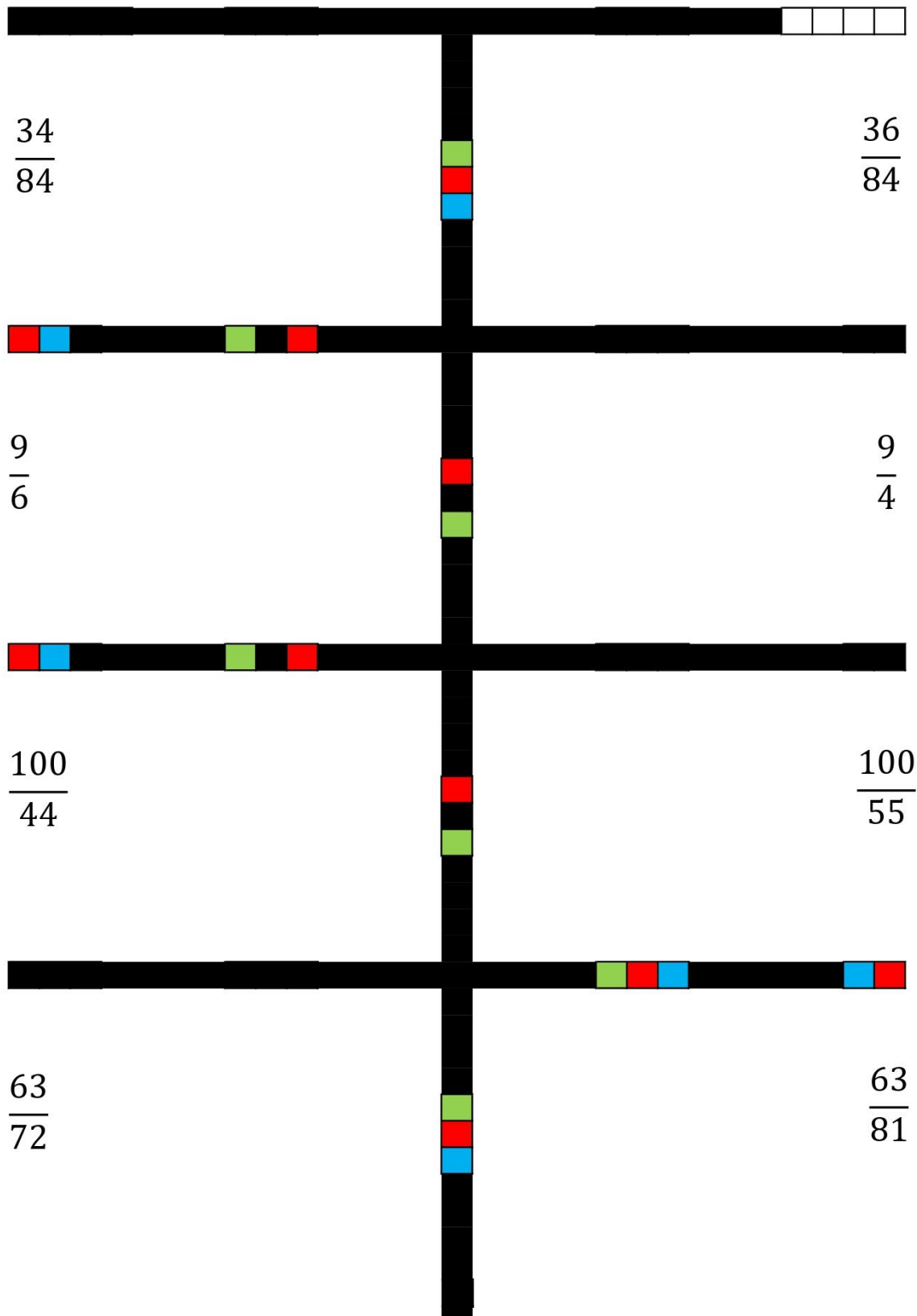
2 - Řešení



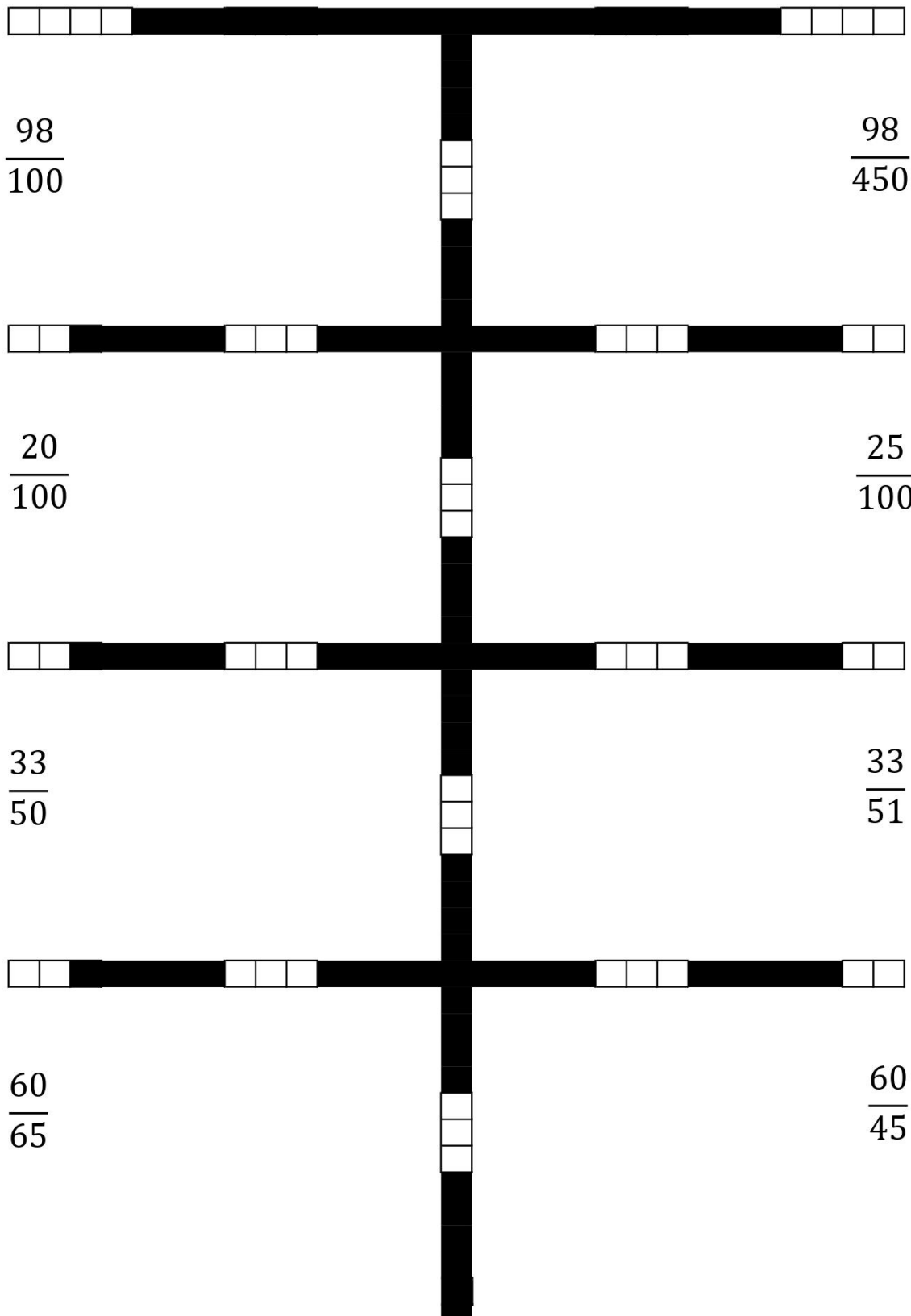
3 - Dojed' na správné výsledky



3 - Řešení



4 - Dojed' na správné výsledky



4 - Řešení

