

Lineární rovnice s Ozobotem

Autor: Mgr. Libuše Šmídová, Tereza Šmídová, Masarykova ZŠ Plzeň

Časová náročnost: 20 minut

Ročník: 9.

Předmět: matematika

Učivo: lineární rovnice

Pomůcky: psací potřeby, Ozobot, barevné fixy (červené, černé, zelené, modré), pracovní list, ozokódy, projekce







Na začátku hodiny proběhlo opakování tématu lineární rovnice. Žáci si zopakovali způsoby řešení různých typů rovnic od jednoduchých až po úpravu s neznámou ve jmenovateli. Žáci si tím osvěžili tuto tematiku a sjednotili se tak jejich aktuální vědomosti. Na opakování byla navázána práce s Ozobotem.

Před vlastní aktivitou byli žáci seznámeni s jejím průběhem a byl jim připomenout systém práce s robotem (tato část proběhla velmi svižně cca 5 minut, jelikož žáci jsou na tento druh aktivit poměrně zvyklí. Pokud třída ještě nepracovala s Ozobotem, je třeba této části hodiny věnovat delší čas). Poté se žáci rozdělili do dvojic (podle toho, jak sedí ve třídě – šlo o rychlou aktivitu, kde by rozdělování různými jinými způsoby příliš zdržovalo a opakování by nemělo chtěný efekt). Do každé lavice byl rozdán jeden pracovní list s jednou rovnicí. Dvojice měla za úkol zadání vyřešit spolu se zkouškou. V případě dokončení přišel jeden z dvojice za vyučujícím s řešením, ten zkontroloval správnost, a pokud bylo řešení i zkouška v pořádku, předal žákovi fixy s Ozobotem. Dvojice poté vybarvila volná pole podle kódů tak, aby Ozobot dojel ke správnému řešení zadané rovnice.













Poté, co již všechny dvojice měly rovnici vyřešenou a pracovaly s Ozoboty, učitel napsal správná řešení všech čtyř rovnic na tabuli, aby všichni žáci měli k dispozici správná řešení všech rovnic. Po ukončení aktivity vrátili žáci fixy a Ozoboty na katedru a přepsali si rovnice z tabule do sešitu.

Tato úloha byla vytvořena v rámci projektu DIGI Plzeň.

Speed

					
Short Super Slow	Slow	Cruise	Fast	Turbo	Nitro Boost
R G B	R BK R	G BK G	B BK B	B G B	B G R



Direction & Special Moves

					
Left at Intersection	Straight at Intersection	Right at Intersection	Line Switch Left	Line Switch Straight	Line Switch Right
G BK R	B BK R	B R G	G R G	G B G	R G R
					
U-Turn	U-Turn (line end)	Tornado	Zigzag	Spin	Backwalk
B R B	B R	R G R G	B BK G R	G R G R	R G BK B

Timers





		
Pause (3 sec.)	Timer on (30 sec. to stop)	Timer off
R B R	R BK B G	G B BK R

Wins/Exits

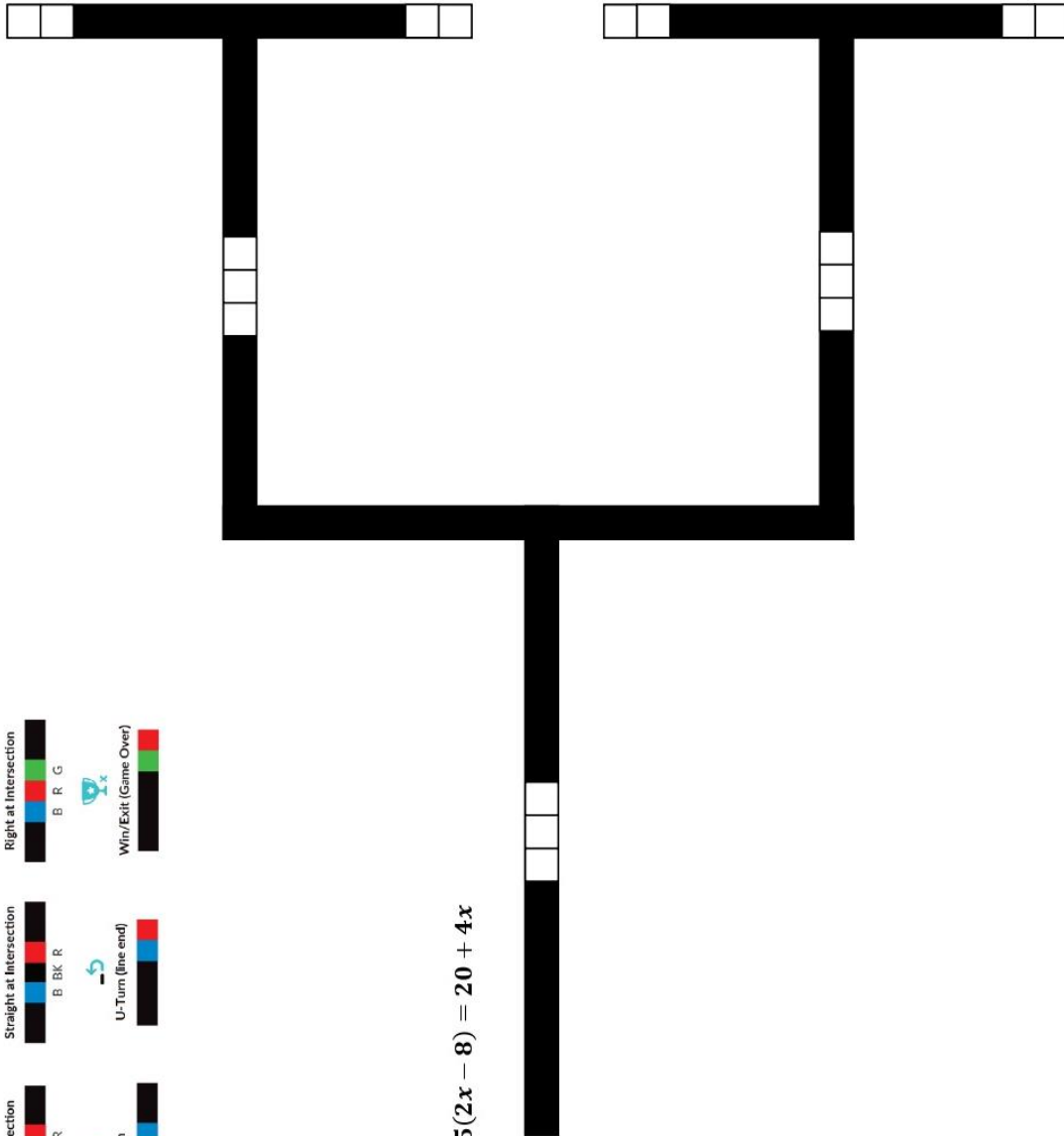
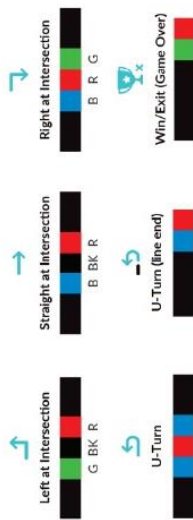
	
Win/Exit (Play Again)	Win/Exit (Game Over)
G B	G R

Counters

See reverse for definitions

				
Enable X-ing Counter	Enable Turn Counter	Enable Path Color Counter	Point +1	Point -1
G R B G	R B G B	R G B R	R B G	G B R

Urči správné řešení rovnice a použij správné kódy, aby se ozobot dostal ke správnému výsledku.



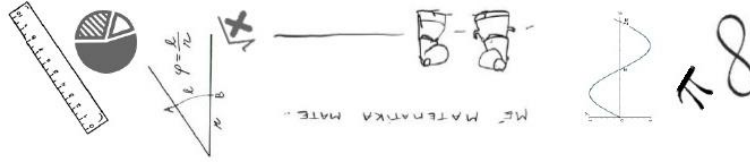
$x = 10$

rovnice nemá řešení

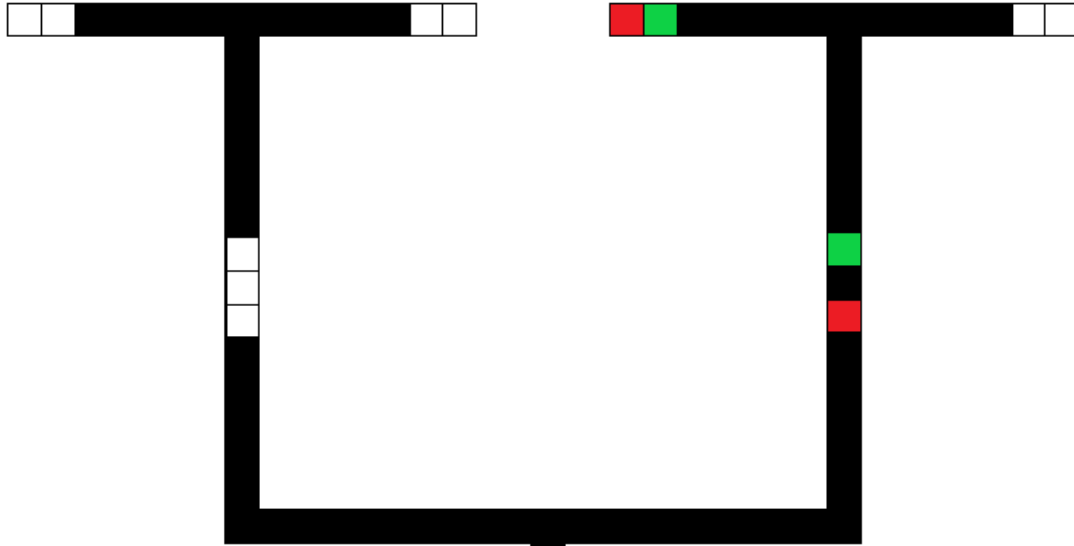
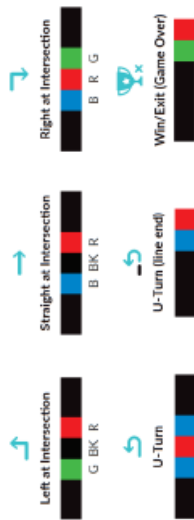
$x = 2$

rovnice má nekonečně mnoho řešení

$$8(3x - 5) - 5(2x - 8) = 20 + 4x$$



Urči správné řešení rovnice a použij správné kódy, aby se ozobot dostal ke správnému výsledku.

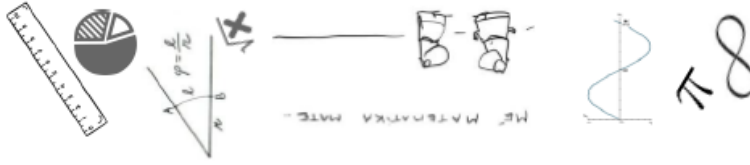


$x = 10$

rovnice nemá řešení

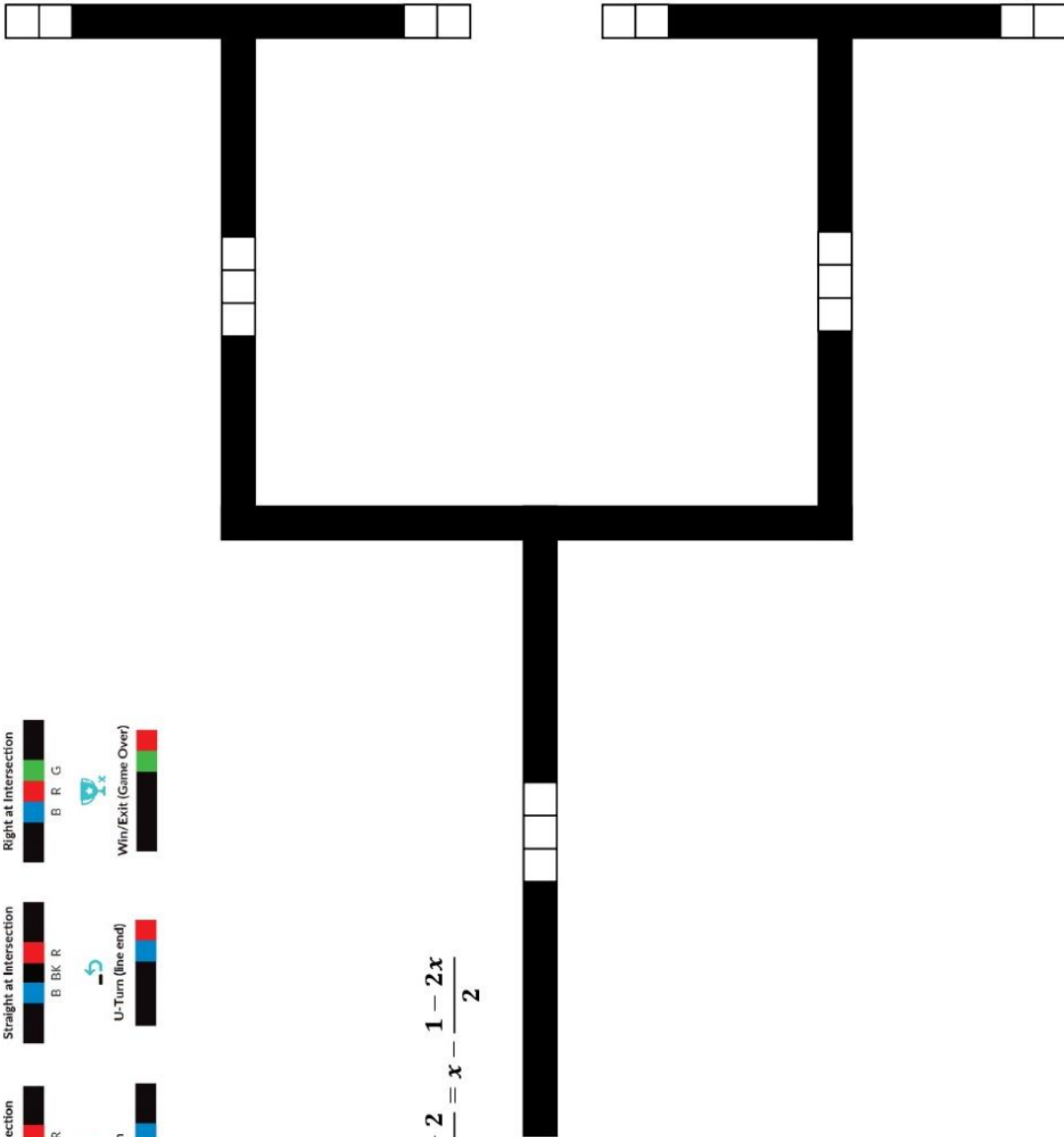
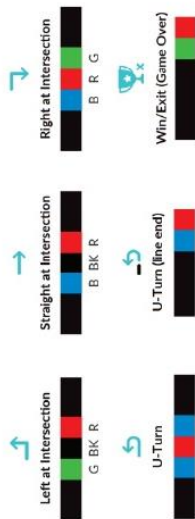
$x = 2$

rovnice má nekonečně mnoho řešení



$$8(3x - 5) - 5(2x - 8) = 20 + 4x$$

Urči správné řešení rovnice a použij správné kódy, aby se ozobot dostal ke správnému výsledku.



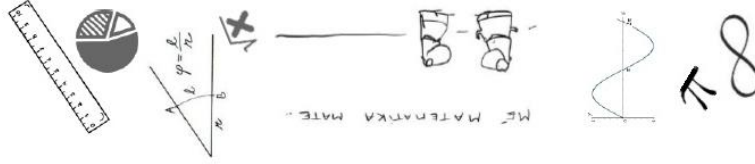
$$x = \frac{5}{4}$$

$$3 \frac{4x - 2}{3} = x - \frac{1 - 2x}{2}$$

rovnice nemá řešení

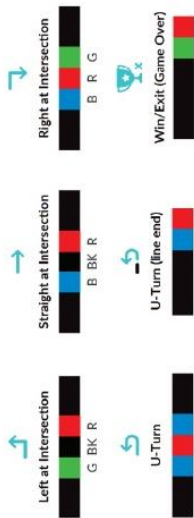
$$x = 0$$

rovnice má nekonečně mnoho řešení

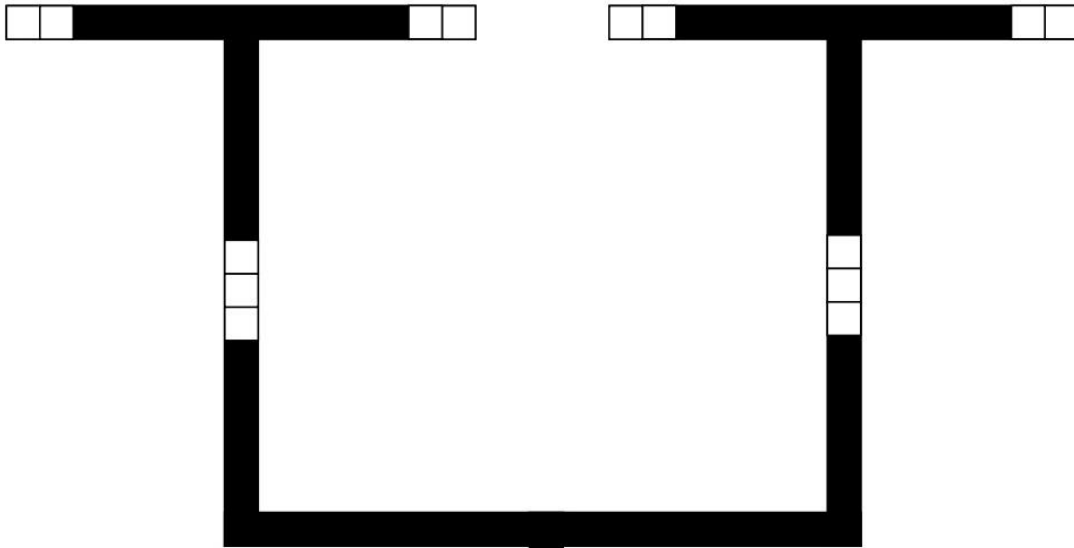




Urči správné řešení rovnice a použij správné kódy, aby se ozobot dostal ke správnému výsledku.



$$\frac{1}{2} \left(3x - \frac{1}{2} \right) - \frac{1}{3} \left(4x - \frac{1}{3} \right) = \frac{1}{4} (6x - 5) - \frac{2}{3}$$

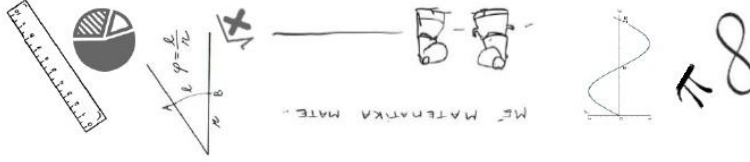


$$x = -\frac{2}{3}$$

$$x = \frac{4}{3}$$

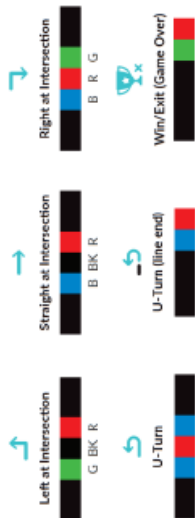
rovnice nemá řešení

rovnice má jiné řešení

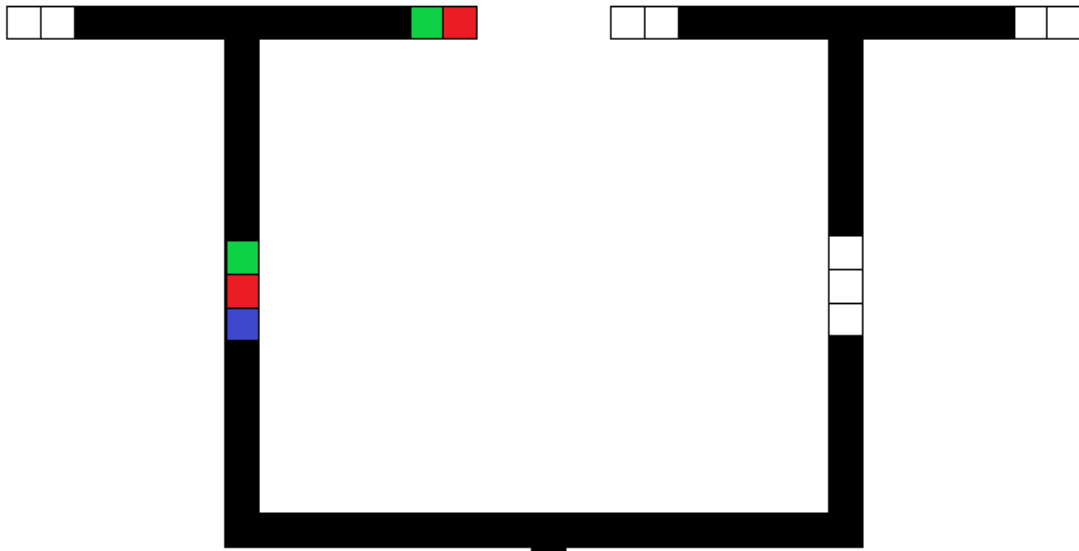




Urči správné řešení rovnice a použij správné kódy, aby se ozobot dostal ke správnému výsledku.



$$\frac{1}{2}(3x - 1) - \frac{1}{3}(4x - 1) = \frac{1}{4}(6x - 5) - \frac{2}{3}$$

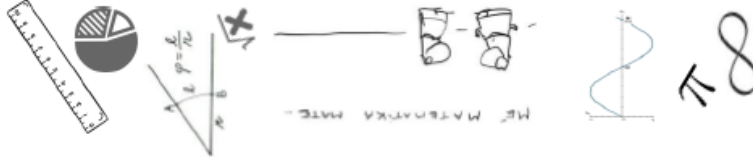


$$x = -\frac{2}{3}$$

$$x = \frac{4}{3}$$

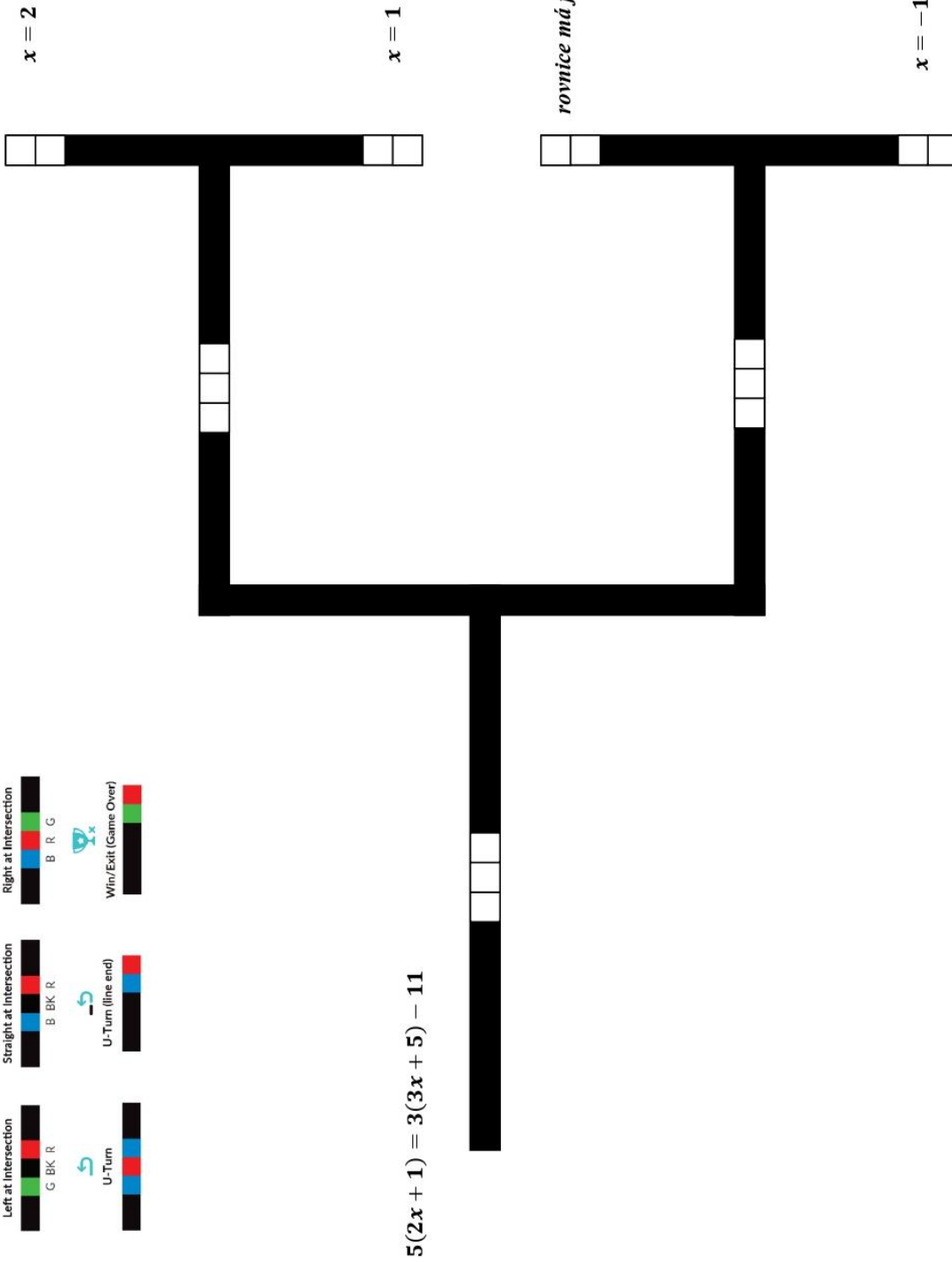
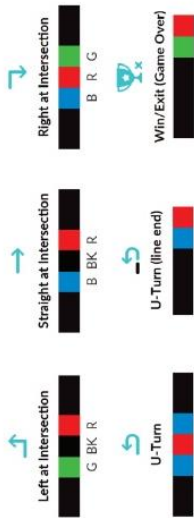
rovnice nemá řešení

rovnice má jiné řešení





Urči správné řešení rovnice a použij správné kódy, aby se ozobot dostal ke správnému výsledku.



$$5(2x + 1) = 3(3x + 5) - 11$$

rovnice má jiné řešení

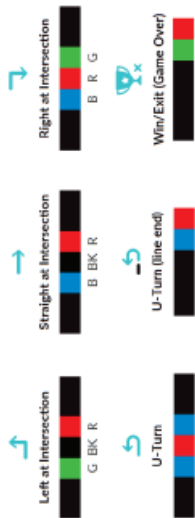
$x = 2$

$x = 1$

$x = -1$



Urči správné řešení rovnice a použij správné kódy, aby se ozobot dostal ke správnému výsledku.



$$5(2x + 1) = 3(3x + 5) - 11$$

