

ფლემ ბარათებით მათემატიკის სწავლის სახალისო გზა

მათემატიკური ფლემ ბარათები შესანიშნავი საშუალებაა მათემატიკური ცნებების გასაძლიერებლად და მათემატიკური ფაქტებისა და პროცედურების დამახსოვრებაში მოსწავლეების დასახმარებლად. ეს მარტივი და ეფექტური ინსტრუმენტი გვებმარება, რომ სწავლების პროცესი უფრო ინტერაქციული და სახალისო გავხადოთ.

რა არის მათემატიკური ფლემ ბარათი?

ეს არის მცირე ზომის ბარათი, რომელზეც წერია მათემატიკური ამოცანები, განტოლებები, ფორმულები, გამოსახულია გეომეტრიული ფიგურები. შესაძლებელია მათი გამოყენება როგორც ჯგუფური, ისე ინდივიდუალური მუშაობისას. ფლემ ბარათები შეგვიძლია გამოვიყენოთ განმავითარებელი შეფასებისთვის, თვითშეფასებისთვის.

ბარათები სხვადასხვანაირია. მაგალითად, ზოგჯერ საჭიროა მათი დაწყვილება (ერთზე წერია განტოლება, მეორეზე – მისი ამოხსნა), ზოგჯერ – პასუხის წრაფად პოვნა და ა.შ. მათემატიკის ფლემ ბარათები სახალისო, მოხერხებული და ეფექტური დამხმარე საშუალებაა ნებისმიერი ასაკისა და დონის მოსწავლისთვის. ამასთან, ეს არის მარტივი და ხელმისაწვდომი ინსტრუმენტი, რომლის პრაქტიკაში გამოყენებაც ნებისმიერ მასწავლებელს შეუძლია.

მათემატიკური ფლემ ბარათების გამოყენების უპირატესობები

- **მრავალფეროვნება** – ფლემ ბარათები შეიძლება გამოყენებულ იქნეს სხვადასხვა მათემატიკური თემის შესასწავლად, ნატურალურ რიცხვებზე მარტივი ოპერაციებით დაწყებული, უფრო რთული ფორმულებისა და თეორემების ჩათვლით.
- **ეფექტური დამახსოვრება** – ფლემ ბარათები ხელს უწყობს ინფორმაციის სწრაფ და ეფექტურ დამახსოვრებას, რადგან მოიცავს ვიზუალურ და ინტერაქციულ ელემენტებს.
- **მოქნილობა** – ფლემ ბარათების გამოყენება შეიძლება როგორც ინდივიდუალურად, ისე ჯგუფურადაც, რაც მათ სხვადასხვა სასწავლო გარემოსთვის შესაფერისს ხდის.
- **მოტივაცია** – ფლემ ბარათების გამოყენება შეიძლება თამაშის ფორმით, რაც საინტერესო და მამოტივირებელია.
- **განმეორებადობა** – ფლემ ბარათების გამოყენება შესაძლებელია იმდენჯერ, რამდენჯერაც საჭიროა, რაც უზრუნველყოფს მასალის სრულყოფილად ათვისებას.

- **ინდივიდუალური მიდგომა** – ბარათები უნდა შეესაბამებოდეს მოსწავლეთა ინდივიდუალურ საჭიროებებსა და სირთულის დონეს.
- **დამატებითი დახმარება** – ფლემ ბარათები შეგვიძლია გამოიყენოთ იმ მოსწავლეებისთვის, რომლებსაც დამატებითი დახმარება სჭირდებათ.
- **განმავითარებელი შეფასება** – ფლემ ბარათები შეიძლება გამოყენებულ იქნეს განმავითარებელი შეფასებისთვის, რათა მასწავლებელმა დაინახოს, სად სჭირდებათ მოსწავლეებს დახმარება.

რჩევები ფლემ ბარათების დასამზადებლად

- ბარათები უნდა იყოს ვიზუალურად მიმზიდველი, ფერადი და ადვილად წასაკითხი.
- ზომა და მასალა: ოპტიმალურია საშუალო ზომის, მაგარი ქაღალდისგან დამზადებული ბარათები.
- შეგიძლიათ, გამოიყენოთ ორმხრივი ბარათები, ერთ მხარეს ამოცანა ეწერება, მეორე მხარეს კი პასუხი.

გთავაზობთ მე-6 კლასში ფლემ ბარათების გამოყენების მაგალითს. სასწავლო თემაა რაციონალური რიცხვები, საკითხი – წილადების გამრავლება. წილადების გასამრავლებლად საჭიროა, კარგად გავიხსენოთ შერეული წილადი და მისი გადაქცევა არაწესიერ წილადად. სწორედ ამ მიზნით შევქმენი ფლემ ბარათები, რომლებსაც სიამოვნებით გიზიარებთ როგორც მზა რესურსს აღნიშნული საკითხის უკეთ გასააზრებლად

თემა:

- რაციონალური (წილადი) რიცხვები
- მათემატიკური მოქმედებები რაციონალურ (წილად) რიცხვებზე

სამიზნე ცნება:

მათემატიკური მოდელი:

რიცხვი (წილადი, შერეული რიცხვი)

კანონზომიერება:

მოქმედებები რიცხვებზე

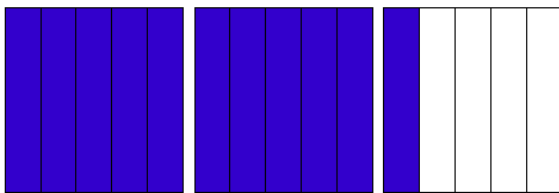
ეკვივალენტობა

ლოგიკა:

ლოგიკური კავშირები, მსჯელობა

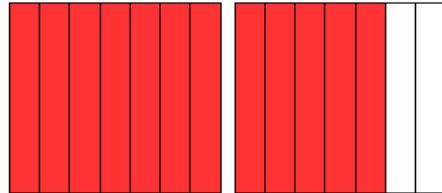
ქვემოთ მოცემული ფლემ ბარათები რამდენიმე ეგზემპლიარად დავბეჭდე, ლამინირება გავუკეთე (ლამინირებულ ბარათებზე მოსწავლეებს შეუძლიათ, იმუშაონ, დაფის მარკერით, რომელიც იშლება, ამიტომ შესაძლებელია ბარათების მრავალჯერადი გამოყენება) ორ ვარიანტად დავაჯგუფე და დავურიგე ჯგუფებად მოწყობილ მოსწავლეებს. თითოეულ ჯგუფს 11 ბარათი შეხვდა. მოსწავლეებს დაევალა, გაეხსენებიათ შერეული წილადის მოდელი, შერეული წილადის გადაქცევა არაწერიერ წილადად ან პირიქით.

შეარჩიე შერეული რიცხვი მოდელის მიხედვით



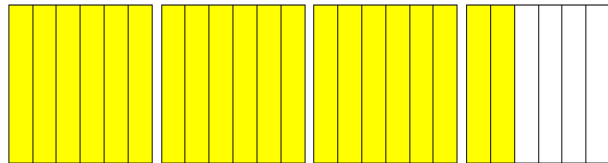
- $2\frac{1}{5}$
- $1\frac{2}{5}$
- $5\frac{1}{2}$

შეარჩიე შერეული რიცხვი მოდელის მიხედვით



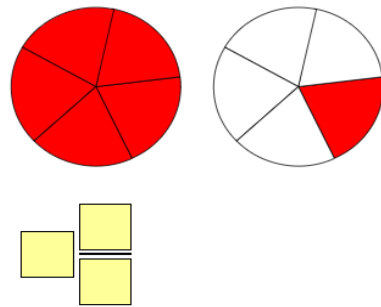
- $7\frac{2}{5}$
- $2\frac{5}{7}$
- $1\frac{5}{7}$

შეარჩიე შერეული რიცხვი მოდელის მიხედვით

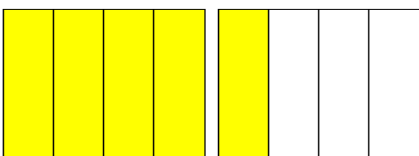


- $4\frac{2}{6}$
- $3\frac{2}{6}$
- $3\frac{2}{5}$

დაწერე შერეული რიცხვი მოდელის მიხედვით

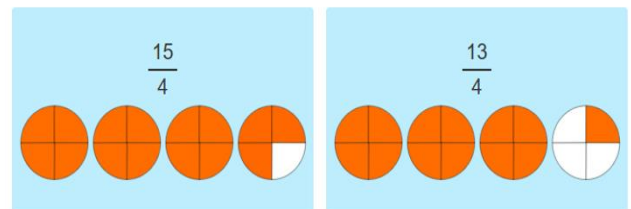


შეარჩიე შერეული რიცხვი მოდელის მიხედვით

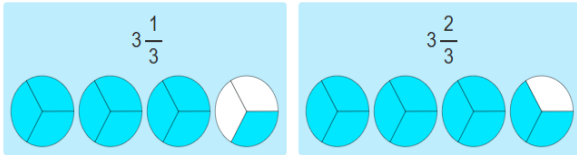


- $1\frac{1}{4}$
- $1\frac{3}{4}$
- $2\frac{1}{4}$

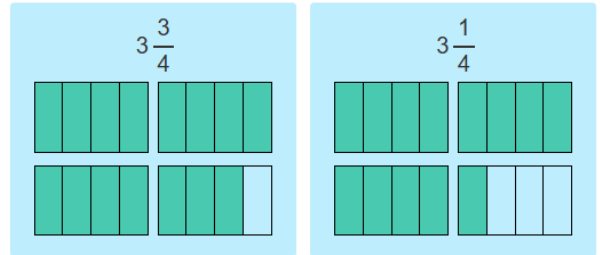
რომელ არაწესიერ წილადს წარმოადგენს $3\frac{3}{4}$?



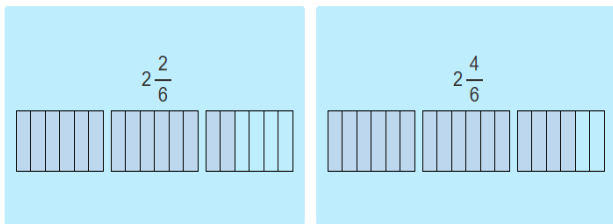
რომელ შერეულ რიცხვს წარმოადგენს $\frac{10}{3}$?



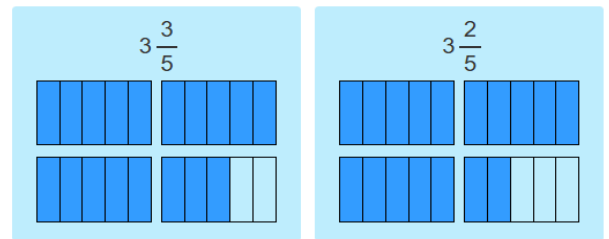
რომელ შერეულ რიცხვს წარმოადგენს $\frac{15}{4}$?



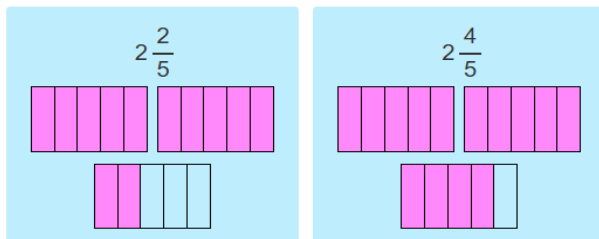
რომელ შერეულ რიცხვს წარმოადგენს $\frac{14}{6}$?



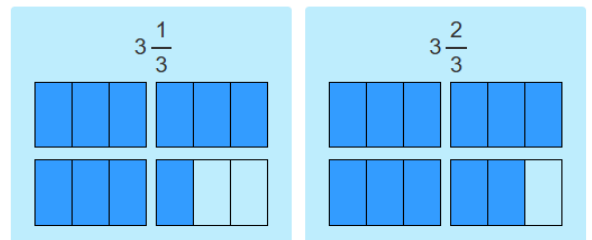
რომელ შერეულ რიცხვს წარმოადგენს $\frac{17}{5}$?



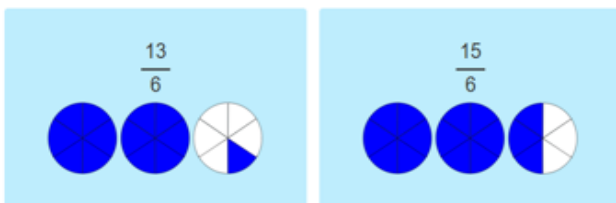
რომელ შერეულ რიცხვს წარმოადგენს $\frac{14}{5}$?



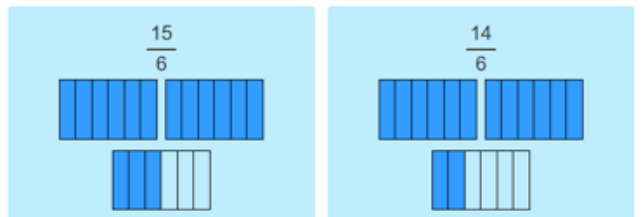
რომელ შერეულ რიცხვს წარმოადგენს $\frac{11}{3}$?



რომელ არაწესიერ წილადს წარმოადგენს $2\frac{3}{6}$?

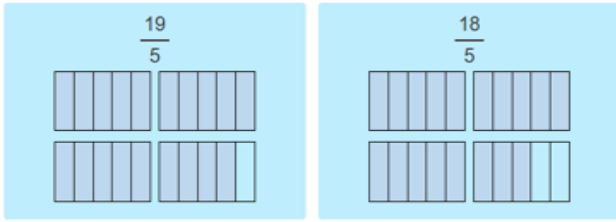


რომელ არაწესიერ წილადს წარმოადგენს $2\frac{3}{6}$?

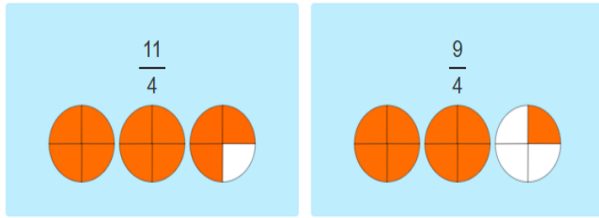


რომელ არაწესიერ წილადს წარმოადგენს $3\frac{3}{5}$?

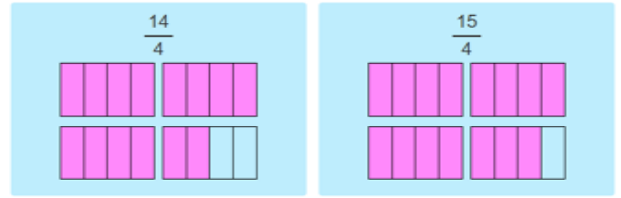
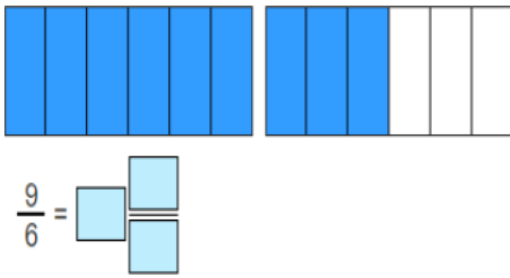
რომელ არაწესიერ წილადს წარმოადგენს $3\frac{2}{4}$?



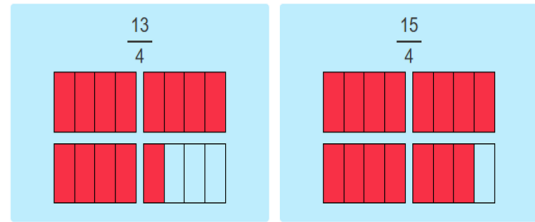
რომელ არაწესიერ წილადს წარმოადგენს $2\frac{3}{4}$?



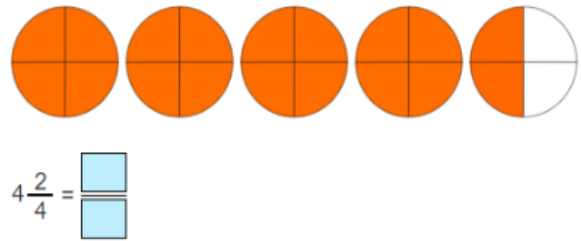
დაწერე შერეული რიცხვი მოდელის მიხედვით



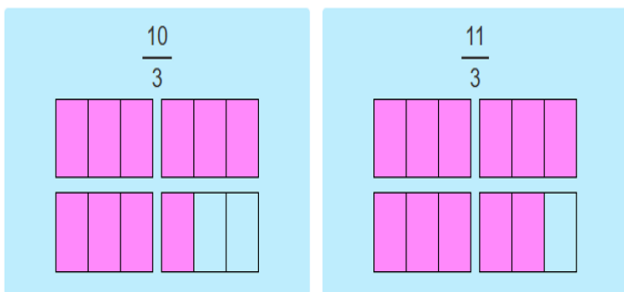
რომელ არაწესიერ წილადს წარმოადგენს $3\frac{1}{4}$?



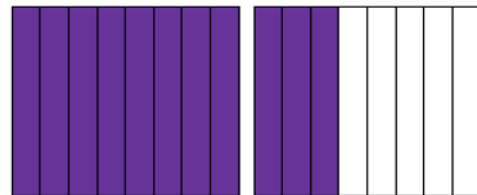
დაწერე არაწესიერი წილადი მოდელის მიხედვით



რომელ არაწესიერ წილადს წარმოადგენს $3\frac{2}{3}$?



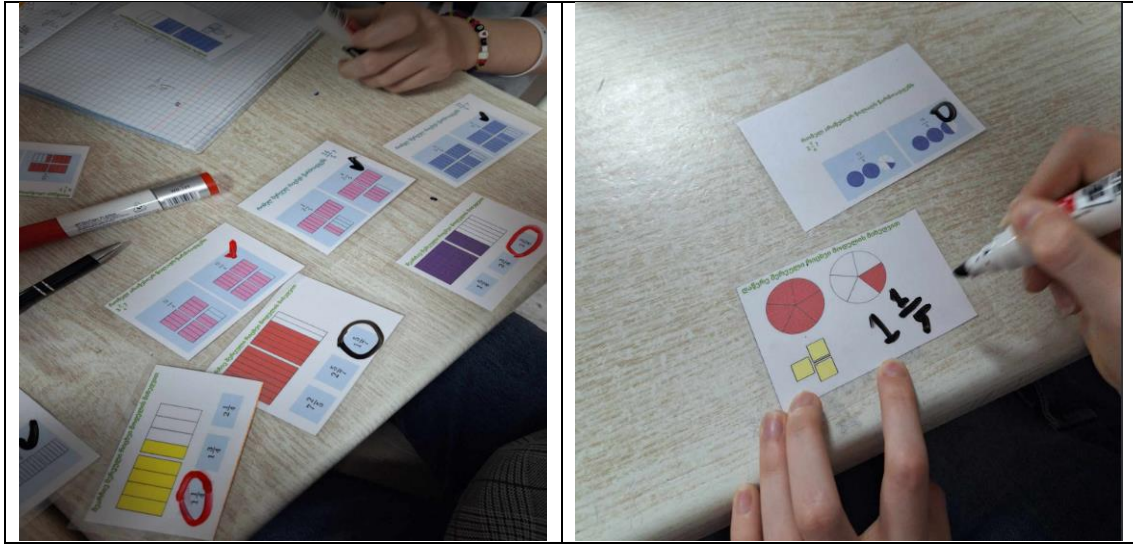
შეარჩიე შერეული რიცხვი მოდელის მიხედვით



- $1\frac{5}{8}$
- $2\frac{3}{8}$
- $1\frac{3}{8}$

ფლემ ბარათების გამოყენებამ ხელი შეუწყო სასწავლო პროცესში მოსწავლეების უფრო აქტიურად ჩართვას. ბავშვები მეტად მოტივირებულები იყვნენ და მეტ

თავდაჯერებას ამჟღავნებდნენ დავალების შეასრულებისას. ფლემ ბარათებმა ასევე ხელი შეუწყო თანამშრომლობის უნარების განვითარებას. გთავაზობთ რამდენიმე ფოტოს საგაკვეთილო პროცესიდან



გაკვეთილის შეჯამებისას მოსწავლეებმა აღნიშნეს, რომ ფერად ბარათებზე მუშაობა ძალიან სახალისო და საინტერესო იყო. მათ მოეწონათ ჯგუფური ფორმატი და ერთმანეთის დახმარების შესაძლებლობა. ასევე ხაზი გაუსვეს, რომ ვიზუალურად მიმზიდველი ბარათები მათ შერეული წილადების გადაქცევის პროცესის უკეთ გაგებაში დაეხმარა.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ეროვნული სასწავლო გეგმა <https://mes.gov.ge/content.php?id=3929&lang=geo>
2. დაწყებითი საფეხურის დეტალური განაწილება მასწავლებლებისთვის, ინდიკატორებით <https://math.ge/kurikulumi/>
3. მათემატიკის გზამკვლევი, მეექვსე კლასი. შედგენილი ქეთი ცერცვაძის მიერ, ზოგადი განათლების რეფორმის ფარგლებში. <https://math.ge/meegvse-klasi/>
4. <https://en.oryxlearning.com/question/maths/4th-grade/mixed-numbers>