

საკითხის სწავლების გეგმა

კლასი: VI

თემა: სხვადასხვამნიშვნელიანი წილადების შეკრება-გამოკლება

დრო: ორი გაკვეთილი

მიზანი: მოსწავლეებმა შეისწავლონ სხვადასხვამნიშვნელიანი წილადების შეკრება-გამოკლების ძირითადი ალგორითმი და მისი გამოყენება.

საჭირო წინარე ცოდნა და უნარ-ჩვევები: მოსწავლეებმა იციან წილადის არსი, წილადის ძირითადი თვისება, რაციონალური რიცხვების ჩაწერა სხვადასხვა ფორმით, ტოლმნიშვნელიანი წილადების შედარება, შეკრება-გამოკლება, წილადების გაერთმნიშვნელობა.

წინარე ცოდნის შეფასება ხდება წინა გაკვეთილების დროს მიღებული უკუკავშირებითა და საშინაო დავალებით.

მოსწავლეთა დაჯგუფების ფორმები: ინდივიდუალური, წყვილები, ჰომოგენური ჯგუფები, მთელი კლასი.

სასწავლო მასალა: დაფა, ცარცი, დანართი, ფლიპჩარტი, მარკერი, რვეული, კალამი.

საკითხის სწავლების ფაზები:

I წინასწარ

აქტივობა №1 - საშინაო დავალების ანალიზი

მასწავლებელი საშინაო დავალებას (დანართი #1) ამოწმებს ერთობლივი ინტერაქციით. რომელიმე მოსწავლე კითხულობს ამოცანას და დანარჩენები ამოწმებენ. მასწავლებელი მოსწავლეებს უსვამს კითხვებს, რათა დარწმუნდეს, რომ მოსწავლეებმა გააზრებით შეასრულეს დავალება. ბოლო დავალების განხილვისას მასწავლებელი ყურადღებას აქცევს, რომ წილადების შედარებისას მოსწავლეები იყენებდნენ როგორც გაერთმნიშვნელობას, ასევე შეკვეცას, აგრეთვე, ნიშნულ რიცხვებთან შედარებას.

II განმავლობაში

აქტივობა №2

მასწავლებელი კლასს ყოფს ჰომოგენურ ჯგუფად და ურიგებს დანართში #2 მოცემულ ბარათებს.

დაბალი მზაობის მოსწავლეები იღებენ პირველ დავალებას.

საშუალო მზაობის მოსწავლეები იღებენ მეორე დავალებას.

მაღალი მზაობის მოსწავლეები - მესამე დავალებას. მათ იციან, რომ პასუხის გასაცემად საჭიროა $\frac{4}{9}$ -ისა და $\frac{5}{12}$ -ის შეკრება. ამასთან, მათ იციან, რომ წილადების შედარებისას შეუძლიათ ისინი გააერთმნიშვნელიანონ, ამიტომ შეიძლება მოახერხონ დამოუკიდებლად მივიდნენ შესაბამის შედეგამდე.

როდესაც ყველა ჯგუფი დაასრულებს მუშაობას, სამივე ამოცანა განიხილება დაფასთან. მასწავლებელს შეუძლია დასვას კითხვები:

- ⇒ პირველ დავალებაში როგორ ვიპოვეთ, წიგნის გვერდების რა ნაწილი მოხატა გურამმა? ნოდარმა? რამდენი გვერდი მოხატა ორივემ ერთად? ორივემ ერთად წიგნის გვერდების რა ნაწილი მოხატა? სხვაგვარად შეგვეძლო გაგვერკვია წიგნის გვერდების რა ნაწილი მოხატეს ბიჭებმა?
- ⇒ მეორე დავალებაში როგორ ვიპოვეთ, წიგნის რა ნაწილი მოხატა ორივემ? სხვაგვარად შეგვეძლო გაგვერკვია წიგნის გვერდების რა ნაწილი მოხატეს ბიჭებმა?
- ⇒ მესამე დავალებაში როგორ შევადარეთ, რომელმა მოხატა მეტი? თქვენ არ იცოდით წიგნის გვერდების რაოდენობა, როგორ იპოვეთ რა ნაწილი მოხატა ორივემ? წილადების შედარებისას გამოყენებული გაერთმნიშვნელიანება როგორ დაგეხმარათ მეორე შეკითხვაზე პასუხის გასაცემად?
- ⇒ როდესაც სხვა დროს დაგვჭირდება სხვადასხვამნიშვნელიანი წილადების შეკრება შეგვიძლია იგივე მეთოდი გამოვიყენოთ?
- ⇒

პრეზენტაციის დროს განხილული ამოცანების და მასწავლებლის კითხვების დახმარებით მოსწავლეები მივიღებ სხვადასხვამნიშვნელიანი წილადების შეკრებამდე გაერთმნიშვნელიანების გზით.

აქტივობა №3

მასწავლებელი მოსწავლეებს აჩვენებს ფლიპჩარტზე წინასწარ მომზადებულ დავალებებს. მოსწავლეები ინდივიდუალურად ასრულებენ მათ:

ა) $\frac{3}{8} + \frac{1}{5} =$

ბ) $\frac{5}{12} + \frac{1}{9} =$

გ) $\frac{5}{6} + \frac{7}{8} =$

დ) $\frac{3}{20} + \frac{1}{15} =$

ე) ნიკამ მაღაზიაში დახარჯა თავისი თანხის $\frac{4}{15}$, პარკში კი თავისი თანხის $-\frac{2}{9}$. სად დახარჯა მეტი და რამდენით?

მოსწავლეები პრეზენტაციას წარმოადგენენ დაფასთან. მათ აუცილებლად უნდა აღწერენ შესრულებული სამუშაოს/ამოცანის ამოხსნის ყველა ნაბიჯი. ხუთივე დავალების განხილვის შემდეგ მასწავლებელი შეჯამების მიზნით კიდევ ერთხელ სვამს კითხვას იმის შესახებ, თუ როგორ უნდა შესრულდეს შეკრებისა და გამოკლების მოქმედებები სხვადასხვამნიშვნელიანი წილადებისთვის. მოსწავლეები კიდევ ერთხელ ჩამოაყალიბებენ სხვადასხვამნიშვნელიანი წილადების შეკრებისა და გამოკლების ალგორითმს.

სასურველია, პირველი გაკვეთილი დასრულდეს ამ აქტივობით. მასწავლებელი მოსწავლეებს აძლევს დავალებად დანართს #2.

III შემდეგ

აქტივობა №4

გაკვეთილი იწყება საშინაო დავალების განხილვით.

ამის შემდეგ მოსწავლეები განიხილავენ ისეთ მაგალითებს, რომლის დროსაც შესაძლებელი იქნება სხვადასხვა სტრატეგიების დამუშავება:

ა) $\frac{2}{17} + \frac{35}{41} + \frac{15}{17}$

ბ) $\frac{3}{22} + \frac{14}{19} + \frac{19}{22}$

გ) ფერმერმა ერთ დღეს დაამუშავა ნაკვეთილის $\frac{2}{15}$ ნაწილი, მეორემ დღეს – $\frac{2}{5}$ ნაწილი, მესამე დღეს კი $\frac{4}{15}$ ნაწილი. მინდვრის რა ნაწილი დაამუშავა ფერმერტმა სამივე დღეს ერთად?

ამ სავარჯიშოებს ჯერ წყვილებში შეასრულებენ, შემდეგ დაფასთან განიხილავენ. მოსწავლეთა ნაწილი პასუხებს ალბათ ამოხსნის სტანდარტული გზით იპოვის, რაც დიდ რიცხვებზე მოქმედებებს საჭიროებს. ნაწილი კი მიაგნებს მარტივ გზას. მათ მასწავლებელი დაფასთან განხილვის დროს სთხოვს, ჩამოაყალიბონ არითმეტიკულ მოქმედებათა რა თვისებები გამოიყენეს.

აქტივობა №5

მასწავლებელი დავალებაზე წერს ორ გამოსახულებას - $2\frac{2}{3} + 3\frac{1}{6}$ და $6\frac{2}{5} - 4\frac{1}{6}$ - და მოსწავლეებს სთხოვს, ინდივიდუალურად გამოთვალონ გამოსახულებების მნიშვნელობები ორ-ორი გზით:

- 1) ჯერ მთელი ნაწილები შეკრიბონ (გამოაკლონ), შემდეგ – წილადი ნაწილები;
- 2) ჯერ ჩაწერონ არაწესიერი წილადების სახით და შემდეგ შეასრულონ მოქმედებები.

როდესაც დაასრულებენ, მოსწავლეები მეწყვილესთან ადარებენ პასუხს და განსხვავების აღმოჩენის შემთხვევაში ასრულებენ ყველა მოქმედებას დაფასთან.

მასწავლებელი კვლავ წერს დაფაზე შერეულ რიცხვებს - $17\frac{9}{23}$ და $13\frac{7}{46}$ - და მოსწავლეებს სთხოვს, მოცემულ რიცხვებს შორის ჩაწერონ შეკრების ან სხვაობის სიმბოლო და შეასრულონ მოქმედებები ზემოთ მოცემული ორი ხერხით.

დასასრულს, მასწავლებელი მოსწავლეებს უსვამს კითხვას იმის შესახებ, თუ შერეულ რიცხვებზე ზემოთ შესრულებული არითმეტიკული მოქმედებების ორი გზიდან რომელი უფრო მოსახერხებელია და რატომ.

აქტივობა №6

ცოდნის განმტკიცებისთვის და ნასწავლი საკითხის ყოფა-ცხოვრებასთან დაკავშირების მიზნით მასწავლებელი მოსწავლეთა წყვილებს ურიგებს ამოცანებს:

1) სკოლაში გამართული სპექტაკლის მაყურებელთა $\frac{3}{16}$ ნაწილი მეექვსეკლასელია, ხოლო $\frac{3}{8}$ ნაწილი - მეხუთეკლასელი. მაყურებელთა რა ნაწილს შეადგენენ მეხუთე და მეექვსეკლასელები?

2) ტურისტმა პირველ დღეს გაიარა $12\frac{4}{25}$ კმ, მეორე დღეს - $13\frac{7}{10}$ კმ. რამდენი კმ გაიარა ტურისტმა ორივე დღეს?

მასწავლებელი მოსწავლეთა ნამუშევრებს ამოწმებს ჩამოვლით, ხარვეზის აღმოჩენის შემთხვევაში იხილავენ ორივე ამოცანას დაფასთან.

მითითებები:

მეორე გაკვეთილის ბოლოს მასწავლებელი მოსწავლეებს აძლევს საშინაო დავალებას (დანართი №4)

დანართი 1.

საშინაო დავალება

1) მარიმ პირველ დღეს წაიკითხა 238-გვერდიანი წიგნის $\frac{2}{7}$, მეორე დღეს - წიგნის $\frac{3}{7}$ ნაწილი.

- ა) წიგნის რა ნაწილი წაიკითხა მარიმ ორივე დღეს?
- ბ) რა ნაწილი დარჩა წასაკითხი?
- გ) რამდენი გვერდი წაიკითხა მარიმ ორივე დღეს?
- დ) რამდენი გვერდი დარჩა წასაკითხი?

2) ანას და ნათიას აქვთ ერთნაირი შოკოლადის ფილები. ანამ თავისი შოკოლადის $\frac{5}{12}$ ნაწილი შეჭამა, ნათიამ - $\frac{3}{8}$.

ანას შოკოლადის ფილის დარჩენილი ნაწილია მეტი თუ ნათიას შოკოლადის ფილის?



3) დაალაგეთ ზრდის მიხედვით რიცხვები:

$$\frac{2}{3}, \quad \frac{4}{12}, \quad \frac{12}{18}, \quad \frac{11}{15}, \quad \frac{8}{24}, \quad \frac{9}{27}, \quad \frac{3}{5}, \quad \frac{17}{5}, \quad \frac{14}{3}, \quad \frac{9}{20}$$

დანართი 2. დავალებები ჯგუფური მუშაობისთვის

დავალება 1

ნოდარმა მოხატა 180-გვერდიანი წიგნის 80 გვერდი. შემდეგ გურამმა გააგრძელა მუშაობა და მოხატა წიგნის 75 გვერდი.

- ა) წიგნის გვერდების რა ნაწილი მოხატა გურამმა?
- ბ) წიგნის გვერდების რა ნაწილი მოხატა ნოდარმა?
- გ) წიგნის გვერდების რა ნაწილი მოხატა ორივემ?

✂-----

დავალება 2

2. ნოდარმა მოხატა 180 გვერდიანი წიგნის $\frac{4}{9}$ ნაწილი. გურამმა გააგრძელა მუშაობა და მოხატა წიგნის $\frac{5}{12}$ ნაწილი.

- ა) რამდენი გვერდი მოხატა გურამმა?
- ბ) რამდენი გვერდი მოხატა ნოდარმა?
- გ) რამდენი გვერდი მოხატა ორივემ?
- დ) წიგნის რა ნაწილი მოხატა ორივემ სულ?

✂-----

დავალება 3

3. ნოდარმა მოხატა წიგნის $\frac{4}{9}$ ნაწილი. გურამმა გააგრძელა მუშაობა და მოხატა $\frac{5}{12}$ ნაწილი.

- ა) რომელმა მოხატა მეტი?
- ბ) წიგნის რა ნაწილი მოხატა ორივემ სულ?

დანართი 3.

საშინაო დავალება

1. გამოთვალეთ:

ა) $\frac{4}{15} + \frac{2}{25}$;

ბ) $\frac{5}{16} - \frac{1}{18}$;

გ) $\frac{7}{24} + \frac{8}{9}$;

დ) $\frac{15}{28} - \frac{9}{35}$.

2. კომპიუტერების მაღაზიამ გასაყიდად მიიღო ახალი ყურსასმენები. პირველ კვირაში მაღაზიამ გაყიდა ყურსასმენების $\frac{7}{25}$ ნაწილი, მეორე კვირაში – $\frac{1}{5}$ ნაწილი, მესამე კვირაში კი – $\frac{4}{15}$ ნაწილი.

ა) რომელ კვირაში გაიყიდა ყველაზე ნაკლები ყურსასმენები?

ბ) რა ნაწილით მეტი/ნაკლები ყურსასმენები გაიყიდა პირველ კვირაში, ვიდრე მეორე და მესამე კვირაში ერთად?

3. ნათიამ მოამზადა საყიდლების სია: პური, ხილი, ბოსტნეული.

ნათიამ თავისი თანხის $\frac{1}{6}$ ნაწილი გადაიხადა პურში, $\frac{3}{8}$ ნაწილით ხილი იყიდა, ხოლო $\frac{5}{12}$ ნაწილით – ბოსტნეული.

ა) ნათიამ თავისი თანხის რა ნაწილი გადაიხადა ხილსა და პურში?

ბ) რაში უფრო მეტი თანხა გადაიხადა ნათიამ ბოსტნეულში თუ ხილში?

4. გამოთვალე მარტივი ხერხით:

ა) $\frac{2}{17} + \frac{5}{17} + \frac{15}{17}$;

ბ) $\frac{3}{22} - \frac{4}{22} + \frac{19}{22}$.

5. გამოთვალეთ:

ა) $7\frac{2}{5} + 13\frac{1}{5}$;

ბ) $18\frac{2}{6} + 15\frac{1}{6}$

დანართი 4.

1. გამოთვალეთ.

ა) $\frac{3}{10} + \frac{1}{5} - \frac{9}{20}$

ბ) $\frac{17}{18} + \frac{1}{2} - \frac{8}{18}$

გ) $\frac{5}{14} + \frac{3}{16} + \frac{3}{14} - \frac{1}{16}$

დ) $\left(3\frac{5}{12} + 4\frac{4}{15}\right) - \left(5\frac{4}{9} - 3\frac{5}{6}\right)$

2. ლიკამ ტელევიზიით უყურა ფილმს, რომელიც სამჯერ შეწყდა სარეკლამო ჭრის გამო. პირველ ჯერზე რეკლამების ხანგრძლივობა იყო $\frac{2}{5}$ წთ, მეორე ჯერზე - $\frac{7}{15}$ წთ, მესამე ჯერზე კი - 25 წმ. ფილმის დასრულების შემდეგ ლიკამ გამოითვალა ჯამში რამდენი წუთი უყურა რეკლამას და მიიღო $1\frac{7}{60}$ წთ.

შეამოწმეთ ლიკას პასუხი.

3. ბათუმიდან ქუთაისამდე $150\frac{19}{50}$ კმ-ია, ქუთაისიდან თბილისამდე კი $60\frac{17}{540}$ კმ-ია. რამდენი კილომეტრია ბათუმიდან თბილისამდე ქუთაისის გავლით?

4. ჰიპერმარკეტმა ერთ დღეს გაყიდა $72\frac{5}{16}$ კგ ბანანი, მეორე დღეს - $3\frac{1}{8}$ კგ-ით ნაკლები. რამდენი კგ ბანანი გაყიდა ჰიპერმარკეტმა ორივე დღეს?