ტექსტური ამოცანების ამოხსნის ხერხები

მათემატიკის სწავლების პროცესში ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი პრობლემაა ტექსტური ამოცანების ამოხსნა. ტექსტური ამოცანები შინაარსით ახლოსაა რეალობასთან და, შეიძლება ითქვას, რომ ეს არის ერთგვარად პრაქტიკული ამოცანების გადაჭრა. მოსწავლეებს უნდა შეეძლოთ მათემატიკაში მიღებული ცოდნის გამოყენება პრაქტიკული ამოცანების ამოსახსნელად. ამრიგად, ამ პრობლემის გადაჭრა აუცილებელი და მნიშვნელოვანია სწავლების პროცესში. პრობლემის მიზეზი შეიძლება იყოს სხვადასხვა: შეიძლება უჭირდეთ ტექსტის შინაარსის გააზრება, არ ფლობდნენ ამოცანის ამოხსნის ხერხებს და ა.შ.

მათემატიკის სწავლებისას უმნიშვნელოვანესია ამოცანების ამოხსნის სხვადასხვა ხერხების ცოდნის კარგად დაუფლება.

ტექსტური ამოცანებისათვის, მათი პირობებიდან გამომდინარე, ამოხსნის სხვადასხვა ხერხი არსებობს. სასკოლო სახელმძღვანელოებში მოცემული ამოცანებისათვის ყველაზე მოსახერხებელია ამოხსნის შემდეგი ხერხები:

* არითმეტიკული ხერხი- ეს მდგომარეობს იმაში, რომ უცნობი სიდიდის საპოვნელად ვადგენთ რიცხვით გამოსახულებას და ვპოულობთ მნიშვნელობას. ეს ხერხი გვეხმარება მოვამზადოთ მოსწავლეები და გადავიყვანოთ იმ ეტაპზე, რომ შეადგინონ ამოცანის პირობის შესაბამისი განტოლება.

მაგალითი - ანასტასიამ ჩაიფიქრა რიცხვი. ეს რიცხვი გაამრავლა 5-ზე, მიუმატა 3 და მიიღო 38. რა რიცხვი ჩაუფიქრებია ანასტასიას?

ამ ამოცანის ამოხსნა შესაძლებელია არითმეტიკული მოქმედებების შესრულებით, ამოხსნა დაიწყოს უკუსვლით, დავადგინოთ რა რიცხვი იქნებოდა მანამდე, სანამ 3-ს მიუმატებდნენ და მიიღებდნენ 38-ს. 38-3=35; ამის შემდეგ გამოვთვალოთ თუ რა რიცხვი გამრავლდა 5-ზე 35-ის მისაღებად 35:5=7. საბოლოოდ მივიღებთ, რომ ჩაფიქრებული რიცხვი ყოფილა 7.

შეგვიძლია ამოხსნა შევასრულოთ განტოლების შედგენითაც, ჩაფიქრებული რიცხვი ავღნიშნოთ X-ით:

X. 5+3=38

X. 5=38-3

X=35:5

X=7

* სქემის ხერხი- ეს ნიშნავს მეტი თვალსაჩინოებისთვის სქემების დახმარებით ან სხვადასხვა გეომეტრიული ინტერპრეტაციის გამოყენებით ამოცანის ამოხსნას.

მაგალითი- რატის მამამ 3 საათის განმავლობაში სახლის ნაწილი შეღება. რა დრო დასჭირდება მას მთელი სახლის შესაღებად, თუ ის იმავე სისწრაფით იმუშავებს?

ამოცანის ამოსახსნელად ამოცანის პირობა წარმოვადგინოთ სქემით

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

სქემაზე წარმოდგენილი 2 გაფერადებული ნაწილისთვის დაიხარჯა 3 საათი, მოსწავლეებს ექნებათ საშუალება სქემაზე გააკეთონ მონიშვნები, ყოველ ორ უჯრას შეუსაბამონ 3 საათი, აქედან შეიძლება გაკეთდეს დასკვნა, რომ დარჩენილ 6 ნაწილს დასჭირდება 9 საათი, ანუ ჯამში მთლიანად 12 საათი.

* პრაქტიკული ხერხი- ეს ხერხი გულისხმობს იმას, რომ ამოცანის პირობა განვახორციელოთ პრაქტიკულად. მსგავსი ხერხის გამოყენება სახალისო და საინტერესოა მოსწავლეებისათვის. ამავე დროს მათ უვითარდებათ ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარები.

მაგალითი - იატაკის საღებავის ქილას აწერია: 1მ2- 0,2 კგ. რამდენი ქილა საღებავია საჭირო საკლასო ოთახის იატაკის შესაღებად?

პირველ რიგში უნდა დავადგინოთ საკლასო ოთახის იატაკის ფართობი. ამისათვის განვსაზღვროთ, თუ რა მონაცემები გვჭირდება, ჩავატაროთ გაზომვები და განვახორციელოთ გამოთვლები.

* შერჩევის (სინჯვის) ხერხი- ეს ნიშნავს, რომ ვირჩევთ მოცემული პირობის მიხედვით ელემენტებს და პირობასთან შემოწმებით ხდება ამონახსნის შერჩევა.

მაგალითი - ორი ნატურალური რიცხვის ჯამი არის 198. მეორე რიცხვის ერთეულების თანრიგის ციფრია ნული. თუ ამ ნულს ჩამოვაშორებთ, მივიღებთ პირველ რიცხვს. იპოვეთ ამ ორი რიცხვიდან უმცირესი.

შესაკრებები პირობითად აღვნიშნოთ X-ით და Y-ით, როგორც პირობაში ვკითხულობთ Y ბოლოვდება 0-ით (Y=...0), რადგან X-ისა და Y-ის ჯამი 198-ია და მეორე შესაკრები ბოლოვდება 0-ით, მაშინ X-ის ერთეულების ციფრი არის 8 (X=...8) . პირობის მეორე ნაწილში ვკითხულობთ, რომ 0-ის ჩამოშორებით ვიღებთ პირველ შესაკრებს, გამოდის, რომ მეორე შესაკრების ათეულების რიცხვიც არის 8(Y=..80). ათეულების ციფრების ჯამში რომ მივიღოთ 9, პირველი შესაკრების ათეულების ციფრი იქნება 1( X=18) იგივე უნდა იყოს მეორე შესაკრების ასეულების ციფრი. მივიღეთ, რომ X=18, Y=180. ამოცანის პირობიდან გამომდინარე ციფრების შერჩევით ამოვხსენით ამოცანა.

შესაძლოა, ზოგიერთი ამოცანა ამოიხსნას განხილული ხერხების კომბინაციით. ამოხსნის ხერხების შერჩევისას გასათვალისწინებელია მოსწავლეთა ასაკობრივი თავისებურებები და ინდივიდუალური შესაძლებლობები. ამოხსნისათვის სწორად შერჩეული ხერხი საინტერესოს ხდის მუშაობას. მოსწავლე ხედავს, რომ მათემატიკური ამოცანების ამოხსნა არ წარმოადგენს რაღაც ძალიან რთულს.

**ტექსტურ ამოცანებზე მუშაობისას მნიშვნელოვანია:**

* დარწმუნდეთ, აქვს თუ არა მოსწავლეს გააზრებული ამოცანის პირობა, ამისათვის დაუსვათ შინაარსის დამაზუსტებელი შეკითხვები.
* მოსწავლეს ვასწავლოთ ამოცანის ამოხსნის ხერხები. თითოეულ ხერხზე იმუშაონ ცალ-ცალკე, შემდეგ კი მივცეთ შერეული ამოცანები და თვითონ შეუსაბამონ ამოხსნის ხერხი.
* საჭიროების შემთხვევაში დავეხმაროთ მოსწავლეს ამოხსნის ხერხი მიუსადაგოს ამოცანის პირობას.
* შევადგენინოთ ამოცანები თითოეული ხერხისათვის.

ლია სვიმონიშვილი

პროგრამის „ასწავლე საქართველოსთვის“ კონსულტანტ- მასწავლებელი;

წალკის მუნიციპალიტეტის სოფელ სამების საჯარო სკოლის მათემატიკის მასწავლებელი.