

გიორგი ნოზაძე

## განმავითარებელი შეფასებისთვის შესაფერისი დავალებების მაგალითები და შეფასების შედეგების ანალიზის ნიმუშები

ტრადიციული განმავითარებელი შეფასებისას მასწავლებლები ზოგჯერ იყენებენ დავალებას:

გამოთვალე 854 : 6

- 14 (ნაშთი 2)
- 142
- 142 (ნაშთი 2)
- 1422

ამ დავალების სადიაგნოსტიკო შესაძლებლობები შეზღუდულია, რადგან მოსწავლის მცდარი პასუხის შემთხვევაში ძნელია, დაგეგმო მიზანდასახული სწავლება. მოსწავლის მცდარი პასუხი შესაძლებელია განპირობებული იყოს როგორც ალგორითმის არასრულყოფილი ფლობით, ასევე ტერმინის არცოდნით ან ჩანაწერის კულტურის დეფიციტით, ან სულაც უყურადღებობით. მით უმეტეს, მასწავლებელი ვერაფერს დაასკვნის მოსწავლის მიერ ნაშთის ცნების გააზრებისა და საყოფაცხოვრებო კონტექსტში მისი სწორი ინტერპრეტაციის უნარის შესახებ.

იმისთვის, რომ ეს ნაკლი გამოსწორდეს და მოსწავლის პასუხში მასწავლებლისთვის მნიშვნელოვანი მეტი ინფორმაცია გამოჩნდეს, სჯობს, მოცემული დავალება ჩანაცვლდეს შემდეგი დავალებით:

მოსწავლეებმა უმცროსკლასელთა 854 საჩუქარი ყუთებში ჩააწყვეს ისე, რომ ყოველ ყუთში 6 საჩუქარი მოთავსდა. რამდენი ყუთი დასჭირდათ მოსწავლეებს საჩუქრებისთვის? ამოხსნა ჩაწერე სრულად.

მოსწავლეთა ნამუშევრებს შორის შესაძლებელია აღმოჩნდეს რამდენიმე ტიპური პასუხი:

*I მოსწავლის პასუხი: 854*

× 6

5124 ყუთი

*II მოსწავლის პასუხი: 854 : 6 = 14 (ნაშთი 1)*

-6  
25  
-24  
1

*III მოსწავლის პასუხი: 854 : 6 = 142 (ნაშთი 2)*

-6  
25  
-24  
14  
-12  
2

მოსწავლეებს დასჭირდებათ 142 ყუთი.

*IV მოსწავლის პასუხი: 854 : 6 = 142 (ნაშთი 2)*

-6  
25  
-24  
14  
-12  
2

მოსწავლეებს დასჭირდებათ 143 ყუთი. ერთის გარდა ყველა ყუთი საცხე იქნება. ბოლო ყუთში მხოლოდ 2 საჩუქარი აღმოჩნდება.

მოსწავლეთა შეფასებისას და მათთან შემდგომი მუშაობისას მასწავლებელმა უნდა გაითვალისწინოს შემდეგი:

მოსწავლის ნომერი	მოსწავლის პასუხის ანალიზი	მასწავლებლის დასკვნა	მოსწავლის მდგომარეობის გაუმჯობესებისთვის შესაფერისი აქტივობა	მასწავლებლის ტიპური შეკითხვები
I	მოსწავლემ სწორად ვერ გაიზრა ამოცანა და შეუსაბამო მოქმედება შეასრულა.	საჭიროებს ხელახლა ახსნას/სწავლებას.	მათემატიკური დავალების ბარათები ტექსტური ამოცანებით და მათი პირობების განმარტებაზე ვარჯიში: შემდეგ გამოთვლების შესრულება	ამოცანაში მოცემულ ვითარებაში გამრავლება უნდა შესრულდეს თუ გაყოფა? აბა, რომელიმე მოდელზე მაჩვენე, როგორ ამოხსნი ამოცანას!
II	მოსწავლემ არასწორად შეასრულა გაყოფის ალგორითმი.	საჭიროებს დამატებით ვარჯიშს გაყოფის მოქმედების შესრულებაზე.	სხვადასხვა ალგორითმის შესრულება განყოფის შეფასებასა და გამოთვლაზე	ზეპირი გამოთვლების რომელი ხერხები იცი, რომლებიც დაგეხმარება განყოფის შეფასებაში? როგორ შეამოწმებ შენი პასუხის სისწორეს?
III	მოსწავლემ სწორად შეასრულა ალგორითმი, მაგრამ მიღებული შედეგის ინტერპრეტაცია მცდარია.	საჭიროებს ნაშთის გააზრებას.	სხვადასხვა ტექსტური ამოცანის ამოხსნა გაყოფაზე ისე, რომ განხილული იყოს ნაშთის ეფექტის ყველა შესაძლო შემთხვევა <sup>1</sup>	როგორ შეიცვლებოდა პასუხი, ნაშთი რომ 0-ის ტოლი იყოს? რატომ?
IV	მოსწავლემ სწორად შეასრულა ალგორითმი და სწორად განმარტა ნაშთი.	შეფერება გამოწვევის შემცველი დავალებები.	ამოცანების შედგენა, რომლებიც ნაშთის განსხვავებულ ეფექტებს შეესაბამება	როგორ შეარჩევ რიცხვებს ამოცანაში? შეცვლის ნაშთი პასუხს? საიდან იცი?

<sup>1</sup> რეალურ კონტექსტში ნაშთს ამოცანის პასუხში სამი დამატებითი ეფექტი შეიძლება ჰქონდეს:

- ნაშთს ანულებენ და პასუხში რჩება მხოლოდ მთელი რიცხვი;
- ნაშთი “გგაიძულებს”, პასუხად მომდევნო (უფრო მაღალი) მთელი რიცხვი დაგწეროთ;
- ხდება პასუხის დამრგვალება უახლოეს მთელ რიცხვამდე.
-

განვიხილოთ კიდევ ერთი დავალება ტრადიციული განმავითარებელი შეფასებისთვის:

შემოხაზე გამოსახულება, რომლის მნიშვნელობაა 18.

$$3+5+11 \qquad 12+2+6+1 \qquad 4+3+3+4+4$$

$$4+4+3+3 \qquad 4+4+3+2+2 \qquad 8+3+2+1+1+2$$

ამ დავალებაში მოსწავლეებს მოუწევთ საკმაოდ ბევრი გამოთვლის შესრულება, მაგრამ არ მოხდება რაიმე პრობლემის გადაჭრა და მსჯელობა სწორი პასუხის მისაღებად.

იმისთვის, რომ ეს ნაკლი გამოსწორდეს და მოსწავლის პასუხში მასწავლებლისთვის მნიშვნელოვანი მეტი ინფორმაცია გამოჩნდეს, სჯობს, მოცემული დავალება ჩანაცვლდეს დავალებით:

სკამს 3 ფეხი აქვს, ხოლო მაგიდას – 4.



სულ რამდენ სკამს და რამდენ მაგიდას ექნება ერთად 18 ფეხი?

მოსწავლეთა ნამუშევრებს შორის შესაძლებელია აღმოჩნდეს რამდენიმე ტიპური პასუხი:

*I მოსწავლის პასუხი:*  $3+4=7$ .

*II მოსწავლის პასუხი:*  $3+3+4+4$ .

*III მოსწავლის პასუხი:*



2 სკამი

3 მაგიდა

IV მოსწავლის პასუხი:

მაგიდა – 4 ფეხი	სკამი – 3 ფეხი	სულ ფეხები
3	2	18
0	6	18

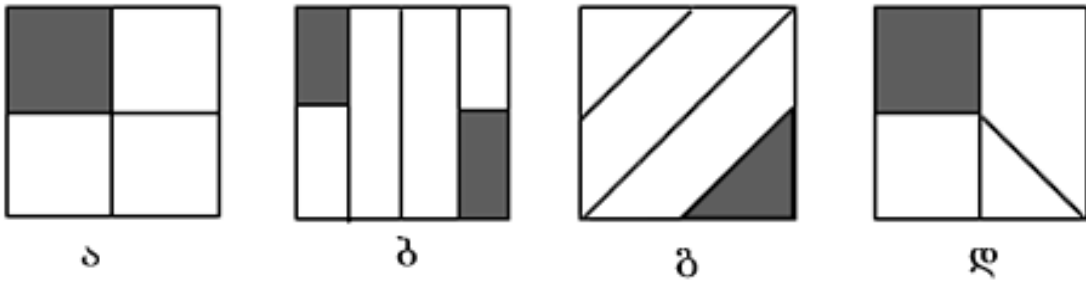
მოსწავლეთა შეფასებისას და მათთან შემდგომი მუშაობისას მასწავლებელმა უნდა გაითვალისწინოს შემდეგი:

მოსწავლის ნომერი	მოსწავლის პასუხის ანალიზი	მასწავლებლის დასკვნა	მოსწავლის მდგომარეობის გაუმჯობესებისთვის შესაფერისი აქტივობა	მასწავლებლის ტიპური შეკითხვები
I	მოსწავლემ არ გაიაზრა ამოცანა და “მექანიკურად” შეკრიბა მოცემული რიცხვები.	საჭიროებს განმეორებით სწავლებას.	ამოცანის გააზრებაზე ორიენტირებული აქტივობა თვალსაჩინოების გამოყენებით (მაგალითად, ორნახვრეტიანი წითელი ღილებისა და ოთხნახვრეტიანი ლურჯი ღილების სხვადასხვა კომბინაციაში ნახვრეტების ჯამური რაოდენობის გადათვლა და პირიქით, ნახვრეტების მოცემული რაოდენობისთვის ღილების შერჩევა)	ამოცანაში რა არის ცნობილი? რა უნდა ვიპოვოთ?
II	მიუხედავად იმისა, რომ მოსწავლის პასუხი არასწორია, იგი აცნობიერებს, რომ საჭიროა სამეულებისა და ოთხეულების კომბინაციის შედგენა.	საჭიროებს დამატებით ვარჯიშს ამოცანაში მოცემული ვითარების წარმოდგენაზე თვალსაჩინოების საშუალებით.	სათვლელი ფერადი ჩხირებით ამოცანის მოდელირება, ამოხსნის გრაფიკულად წარმოდგენა ნახატზე და შედეგების შედარება	მიჩვენე ჩხირების საშუალებით, რას ფიქრობ? შეესაბამება შენი ნახატი და მოდელი ერთმანეთს?
III	მოსწავლემ სწორად (თუმცა არასრულად) ამოხსნა ამოცანა და ამისთვის მოდელის შედგენა დასჭირდა ნახატის სახით.	საჭიროებს იმის გაცნობიერებას, რომ ამოცანას, შესაძლოა, ერთზე მეტი ამოხსნაც ჰქონდეს.	ანალოგიური ტექსტური ამოცანების ამოხსნა ისე, რომ განხილული იყოს ყველა შესაძლო ამოხსნის (მათ შორის, ის შემთხვევაც, როდესაც ფეხების ჯამური რაოდენობა ჯერადია როგორც სკამის, ასევე	ფეხების ჯამური რიცხვი იყოფა სკამის ფეხების რიცხვზე? მაგიდის ფეხების რიცხვზე? რას ნიშნავს ეს? ამ გზებით ერთი და იგივე პასუხები მიიღება თუ

			მაგიდის ფეხების (რაოდენობების)	განსხვავებული?
IV	მოსწავლემ სწორად და სრულად ამოხსნა ამოცანა – ცხრილის სახით წარმოადგინა შედეგები.	შეფერება უფრო რთული დავალებები.	ანალოგიური ამოცანების ამოხსნა ცხრილის შედგენის ხერხით, როდესაც სამი განსხვავებული რაოდენობით უნდა შედგეს კომბინაციები	როგორ მოაწესრიგებ შედეგებს? საიდან იცი, რომ ამოცანას მეტი ამოხსნა არ აქვს?

განხილული მაგალითები სულაც არ ნიშნავს, რომ არჩევითპასუხებიანი ამოცანები საერთოდ გამოუსადეგარია განმავითარებელი შეფასების, კერძოდ, მოსწავლეთა მზაობის დიაგნოსტიკის მიზნით. კარგი არჩევითპასუხებიანი დავალების ნიმუშია ამოცანა:

ა), ბ), გ), დ) ნახატებიდან რომლებზეა გაფერადებული სივრცის მეოთხედი?



რამდენიმე მოსაზრება ამ ამოცანასთან დაკავშირებით:

1. ნახატი ა) ყველაზე ცხადი პასუხია, თუმცა ნახატი ბ) ასევე სწორია.
2. ზოგიერთი მოსწავლე არ თვლის, რომ ბ) ნახატზე სივრცის მეოთხედი გაფერადებული, რადგან მიიჩნევს, რომ გაფერადებული ნაწილები აუცილებლად თავმოყრილი უნდა იყოს.
3. იმ მოსწავლეებს, ვინც ჩათვალა, რომ გ) ნახატზე სივრცის მეოთხედი გაფერადებული, არ აქვთ გააზრებული, რომ ოთხი ნაწილიდან ერთის აღება აუცილებლად მეოთხედის შერჩევას არ ნიშნავს.
4. დ) ნახატი ყველაზე საინტერესოა – მოსწავლე, ვინც ფიქრობს, რომ სივრცის მეოთხედი აუცილებლად ოთხი ტოლი ფიგურის არსებობას ნიშნავს, პასუხში, სავარაუდოდ, არ მიუთითებს დ) ნახატს.

აქედან გამომდინარე, თუ კლასში ყველა მოსწავლის პასუხებში მხოლოდ ა), ბ) ან დ) ნახატები წარმოჩნდება, მაშინ მასწავლებელს შეუძლია წინ წაიწიოს სასწავლო

მასალაში. თუ ყველა მოსწავლე უპასუხებს მხოლოდ ა) ნახატს, მაშინ მიზანშეწონილია, მასწავლებელი ერთხელ კიდევ დაუბრუნდეს გავლილ მასალას და ზოგიერთი საკითხი ხელახლა ასწავლოს. ყველაზე მოსალოდნელი მაინც ის ვითარებაა, როდესაც ზოგიერთი მოსწავლე სწორ პასუხს გასცემს დავალებას, ხოლოდ ზოგი – არასწორს ან არასრულს. ამ შემთხვევაში მასწავლებელს შესაძლებლობა ეძლევა, საკლასო დისკუსია მოაწყოს, როდესაც განსხვავებული თვალსაზრისის მქონე მოსწავლეები დაასაბუთებენ საკუთარ მოსაზრებებს.

ცხადია, ამგვარი აქტივობები მეტ დროს საჭიროებს, ვიდრე ტრადიციული სწავლება, მაგრამ ახალი მასალის დაწყებამდე დროის ნაყოფიერად გამოყენება მასწავლებელს საშუალებას აძლევს, თავიდან აიცილოს მოსწავლეების დაბნეულობა, გაწბილება და იმედგაცრუება. ის მასწავლებლები, ვინც არ გეგმავენ ამგვარ აქტივობებს, იძულებული არიან, თვალი ადევნონ მოსწავლეთა სააზროვნო პროცესებს მხოლოდ განმსაზღვრელი შეფასების ჩატარებისას და დაბალი ნიშნების საშუალებით მიანიშნონ მოსწავლეებს მათი პრობლემები საკითხის გაგებაში. მასწავლებლის ამგვარი რეაქცია უკვე დაგვიანებულია, რადგან “მატარებელი გასულია”.