

# ტესტი დაწყებითი საფეხურის მასწავლებელთათვის მათემატიკა

## ინსტრუქცია

თქვენ წინაშეა საგამოცდო ტესტის ელექტრონული ბუკლეტი.

ტესტი ორი ნაწილისგან შედგება - საგნობრივი ცოდნა და აკადემიური უნარები.

ტესტის მაქსიმალური ქულაა 53.

ტესტში წარმოდგენილი დავალებები, ფორმატის თვალსაზრისით, სხვადასხვაგვარია. ყურადღებით წაიკითხეთ თითოეული დავალების ინსტრუქცია, კარგად გაიაზრეთ, რა მოგეთხოვებათ დავალების შესრულებისას და შემდეგ აირჩიეთ ან დაწერეთ პასუხი.

**გაითვალისწინეთ:**

- თუ სწორ პასუხთან ერთად არასწორ პასუხსაც მიუთითებთ, ქულას ვერ მოიპოვებთ.

ტესტზე სამუშაოდ გეძლევათ 4 საათი.

გისურვებთ წარმატებას!



# საგნობრივი ცოდნა

(1) 1. სულ რამდენია ისეთი ოთხნიშნა რიცხვი, რომლის ათეულების ციფრი 3-ჯერ მეტია ათასეულების ციფრზე, ხოლო ასეულების ციფრი 6-ით მეტია ერთეულების ციფრზე?

- ა) 9
- ბ) 10
- გ) 11
- დ) 12

(1) 2. მიმდევრობის ყოველი წევრი, დაწყებული მეორედან, ტოლია მისი წინა და მომდევნო წევრების ჯამის მესამედის. მიმდევრობის მესამე და მეოთხე წევრები, შესაბამისად, 13-ისა და 31-ის ტოლია. რის ტოლია ამ მიმდევრობის პირველი წევრი?

ა) 11-ის;

ბ) 12-ის;

გ) 13-ის;

დ) 14-ის.

(1) 3.  $ABC$  ტოლფერდა სამკუთხედის  $BC$  ფერდისადმი გავლებული ბისექტრისა  $AC$  ფუძის ტოლია. რის ტოლია ტოლფერდა სამკუთხედის  $C$  წვეროსთან მდებარე კუთხის სიდიდე?

- ა)  $60^\circ$ -ის;
- ბ)  $64^\circ$ -ის;
- გ)  $72^\circ$ -ის;
- დ)  $78^\circ$ -ის.

(1) 4. მწვერვალის დასალაშქრად ალპინისტთა ერთი ჯგუფი შეიკრიბა. ჯგუფში მოხვედრა მხოლოდ ესპანელი, გერმანელი და ფრანგი ალპინისტებისთვის იყო შესაძლებელი. ჯგუფი დაკომპლექტდა შემდეგი სამი პირობის დაცვით:

I. ჯგუფი მხოლოდ გერმანელი ალპინისტებისგან არ უნდა შედგებოდეს.

II. თუ ჯგუფში არის ესპანელი ალპინისტი და არ არის არც ერთი ფრანგი ალპინისტი, მაშინ ამ ჯგუფში გერმანელი ალპინისტიც უნდა იყოს.

III. გერმანელი და ესპანელი ალპინისტების ერთ ჯგუფში ყოფნა არ შეიძლება.

რომელი ეროვნების ალპინისტი მოხვდა აუცილებლად ჯგუფში?

ა) ესპანელი;

ბ) გერმანელი;

გ) ფრანგი;

დ) გერმანელიც, ფრანგიც და ესპანელიც.

(1) 5. მოცემულია რიცხვთა ჩანაწერები:  $\frac{40}{700}$ ,  $\frac{3}{1}$ ,  $\frac{5}{8}$ ,  $\frac{2}{35}$ , 3,00,  $\frac{15}{5}$ ,  $\frac{1}{4}$ , 0,625, 0,75, 0,25,  $\frac{51}{17}$ , 0,250,  $\frac{21}{28}$ .

სულ რამდენი ერთმანეთისგან განსხვავებული რიცხვია აქ მოცემული?

- ა) 5
- ბ) 6
- გ) 7
- დ) 8

(1) 6. სასტუმროში ინგლისელი, ფრანგი და იტალიელი ტურისტების საერთო რაოდენობა 48-ის ტოლია. ინგლისელი ტურისტების რაოდენობა ისე შეეფარდება ფრანგი ტურისტების რაოდენობას, როგორც 6 : 7. **მინიმუმ** რის ტოლი შეიძლება იყოს ამ სასტუმროში იტალიელი ტურისტების რაოდენობა?

ა) 7-ის;

ბ) 8-ის;

გ) 9-ის;

დ) 10-ის.



(1) 7. ბავშვებმა სოკო დაკრიფეს და ერთ კალათში ჩააწყვეს, სულ – 40 ცალი. თითოეულმა ბავშვმა კალათში ერთი სოკო მაინც ჩადო, ამასთან ყოველმა მათგანმა ერთმანეთისგან განსხვავებული რაოდენობის სოკო ჩააწყო კალათში. მაქსიმუმ რის ტოლი შეიძლება იყოს ბავშვების რაოდენობა?

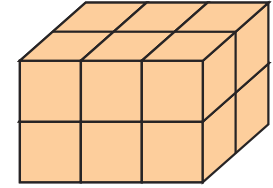
ა) 8-ის;

ბ) 9-ის;

გ) 10-ის;

დ) 11-ის.

(1) **8.** მოცემულია მართკუთხა პარალელებიპედი, რომელიც დაყოფილია 12 ტოლ კუბად (იხ. ნახაზი). რამდენჯერ მეტია მოცემული მართკუთხა პარალელებიპედის სრული ზედაპირის ფართობი დაყოფის შედეგად მიღებული თითოეული კუბის სრული ზედაპირის ფართობზე?



ა)  $5\frac{1}{3}$ -ჯერ;

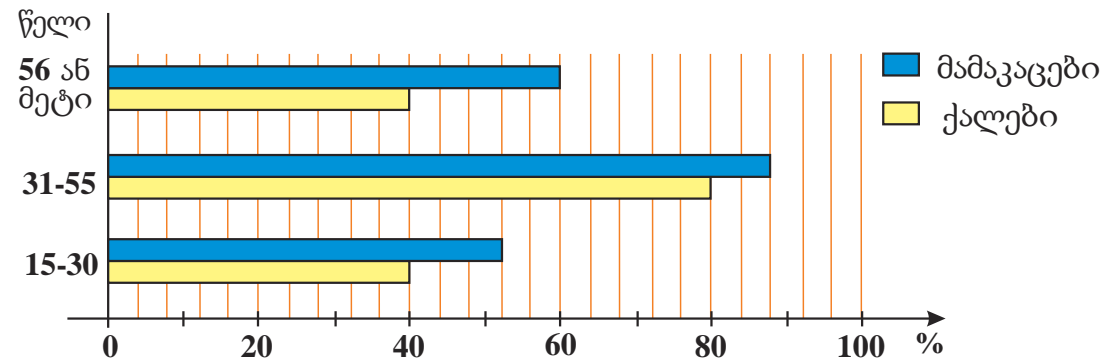
ბ) 6-ჯერ;

გ)  $9\frac{1}{3}$ -ჯერ;

დ) 12-ჯერ.

## მონაცემთა ანალიზი

დიაგრამაზე მოცემულია, ქალაქში მცხოვრებ მამაკაცთა და ქალთა რამდენი პროცენტი იყო დასაქმებული ასაკობრივი ჯგუფების მიხედვით.



*მომდევნო ორ შეკითხვას უპასუხეთ ამ დიაგრამის მიხედვით.*

შეკითხვებზე გადასვლა: [9](#) [10](#)

(1) 9. ქალაქში მცხოვრებ 56 წლის ან უფრო მეტი ასაკის მამაკაცთა შორის დასაქმებულთა რაოდენობა დაუსაქმებელთა რაოდენობაზე მეტია:

- ა) 1,2-ჯერ;
- ბ) 1,5-ჯერ;
- გ) 1,8-ჯერ;
- დ) 2,2-ჯერ.

[დიაგრამის ნახვა](#)

(1) **10.** ქალაქში მცხოვრებ 15 წლის ან უფრო მეტი ასაკის ქალთა საერთო რაოდენობის რა ნაწილია დასაქმებული, თუ 15-30 წლის ასაკის ქალთა რაოდენობა სამჯერ ნაკლებია 31-55 წლის ასაკის ქალთა რაოდენობაზე, მაგრამ ორჯერ მეტია 56 წლის ან უფრო მეტი ასაკის ქალთა რაოდენობაზე?

ა)  $\frac{1}{2}$

ბ)  $\frac{2}{5}$

გ)  $\frac{2}{3}$

დ)  $\frac{3}{5}$

[დიაგრამის ნახვა](#)

(1) 11. თუ  $a$  და  $b$  ისეთი მთელი რიცხვებია, რომ  $\frac{1}{11} < \frac{1}{a} < \frac{3}{17}$  და  $\frac{1}{13} < \frac{1}{b} < \frac{3}{7}$ , მაშინ  $a - b$  სხვაობის უდიდესი მნიშვნელობაა:

ა) 6

ბ) 7

გ) 8

დ) 9

(1) 12. მოცემულია:

- ყველა მასწავლებელს გავლილი აქვს გადაუდებელი სამედიცინო დახმარების კურსი.
- ადმინისტრაციის ყველა თანამშრომელს გავლილი აქვს გადაუდებელი სამედიცინო დახმარების კურსი.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი გამომდინარეობს ამ ორი დებულებიდან, თუმცა არ გამომდინარეობს არც ერთი მათგანიდან მეორისგან დამოუკიდებლად?

- ა) თუ ადამიანს გავლილი აქვს გადაუდებელი სამედიცინო დახმარების კურსი, მაშინ ის ადმინისტრაციის თანამშრომელია;
- ბ) თუ ადამიანს გავლილი არ აქვს გადაუდებელი სამედიცინო დახმარების კურსი, მაშინ ის არ არის მასწავლებელი;
- გ) თუ ადამიანს გავლილი აქვს გადაუდებელი სამედიცინო დახმარების კურსი, მაშინ ის ან მასწავლებელია, ან ადმინისტრაციის თანამშრომელია;
- დ) თუ ადამიანს გავლილი არ აქვს გადაუდებელი სამედიცინო დახმარების კურსი, მაშინ ის არც მასწავლებელია და არც ადმინისტრაციის თანამშრომელი.

(1) **13.** 25%-იან ხსნარს შეურიეს 10 კგ სუფთა წყალი, რის შედეგადაც 20%-იანი ხსნარი მიიღეს. რის ტოლია მიღებული ხსნარის წონა?

ა) 35 კგ-ის;

ბ) 40 კგ-ის;

გ) 45 კგ-ის;

დ) 50 კგ-ის.



(1) 14. A-დან B პუნქტისკენ თანაბარი სიჩქარით მოძრაობა ერთმა ტურისტმა ამ პუნქტებს შორის გზა 4 საათში გაიარა, ხოლო B-დან A-სკენ ასევე თანაბარი სიჩქარით მოძრაობა მეორე ტურისტმა იგივე გზა – 6 საათში. რამდენ ხანში შეხვდებოდნენ ტურისტები ერთმანეთს, თუ ისინი A და B პუნქტებიდან ერთმანეთის შესახვედრად ერთდროულად გამოვიდნენ?

- ა) 2 სთ-სა და 12 წთ-ში;
- ბ) 2 სთ-სა და 24 წთ-ში;
- გ) 2 სთ-სა და 36 წთ-ში;
- დ) 2 სთ-სა და 48 წთ-ში.

(1) **15.** ჩამოთვლილთაგან რომლის ტოლი შეიძლება იყოს პირამიდის წიბოებისა და წვეროების რაოდენობათა ჯამი?

ა) 17-ის;

ბ) 18-ის;

გ) 19-ის;

დ) 20-ის.

(1) **16.** რიცხვთა რაიმე სასრული სიმრავლის **დიაპაზონი** ვუწოდოთ ამ სიმრავლის წევრთა შორის უდიდესისა და უმცირესის სხვაობის მნიშვნელობას.

ცარიელ დაფაზე ჯერ ლიამ დაწერა რამდენიმე რიცხვი, შემდეგ – სანდრომ. ლიას დაწერილ რიცხვთა სიმრავლის დიაპაზონი 15-ის ტოლია, ხოლო სანდროს დაწერილისა – 12-ის. ჩამოთვლილთაგან რომლის ტოლი არ შეიძლება იყოს დაფაზე დაწერილ ყველა რიცხვთა სიმრავლის დიაპაზონი?

- ა) 14-ის;
- ბ) 18-ის;
- გ) 24-ის;
- დ) 30-ის.

## მონაცემთა საკმარისობა

(1) 17.  $m$  და  $n$  ნატურალური რიცხვებია.

მოცემულია ორი პირობა:

I.  $m$ -ის გამყოფების რაოდენობა მეტია  $n$ -ის გამყოფების რაოდენობაზე.

II.  $m$ -ის მარტივი გამყოფების რაოდენობა მეტია  $n$ -ის მარტივი გამყოფების რაოდენობაზე.

იმის გასარკვევად, რომელია მეტი,  $m$  თუ  $n$ :

ა) I პირობა საკმარისია, II კი – არა;

ბ) II პირობა საკმარისია, I კი – არა;

გ) I და II პირობა ერთად საკმარისია, ცალ-ცალკე არც ერთი არ არის საკმარისი;

დ) საკმარისია ცალ-ცალკე როგორც I, ასევე, II პირობა;

ე) მოცემული პირობები ერთად აღებულიც კი არ არის საკმარისი.

(1) **18.**  $n$  მთელი რიცხვია.

მოცემულია ორი პირობა:

I.  $9 - 2n < 3 + n.$

II.  $28 - 3n > 7 + 4n.$

იმის გასარკვევად, დადებითია თუ უარყოფითი ( $n - 5$ ):

ა) I პირობა საკმარისია, II კი – არა;

ბ) II პირობა საკმარისია, I კი – არა;

გ) I და II პირობა ერთად საკმარისია, ცალ-ცალკე არც ერთი არ არის საკმარისი;

დ) საკმარისია ცალ-ცალკე როგორც I, ასევე, II პირობა;

ე) მოცემული პირობები ერთად აღებულად კი არ არის საკმარისი.

(1) **19.** ხეივანში მხოლოდ წიფლის, ნაძვის და ფიჭვის ხეებია. წრიულ დიაგრამაზე მითითებულია, ხეივანში ხეების საერთო რაოდენობის რამდენი პროცენტია წიფლის ხეების რაოდენობა.

მოცემულია ორი პირობა:

I. ხეივანში ფიჭვის ხეების რაოდენობა 1,5-ჯერ მეტია ნაძვის ხეების რაოდენობაზე.

II. ხეივანში ნაძვის ხეების რაოდენობა 2,5-ჯერ ნაკლებია წიფლის ხეების რაოდენობაზე.

იმის გასარკვევად, თუ ხეივანში ხეების საერთო რაოდენობის რამდენი პროცენტია ფიჭვის ხეების რაოდენობა:

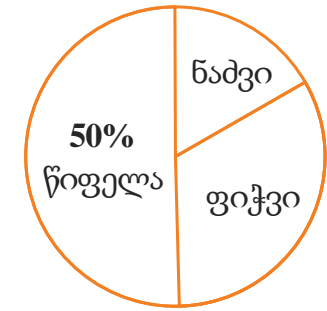
ა) I პირობა საკმარისია, II კი – არა;

ბ) II პირობა საკმარისია, I კი – არა;

გ) I და II პირობა ერთად საკმარისია, ცალ-ცალკე არც ერთი არ არის საკმარისი;

დ) საკმარისია ცალ-ცალკე როგორც I, ასევე, II პირობა;

ე) მოცემული პირობები ერთად აღებულიც კი არ არის საკმარისი.

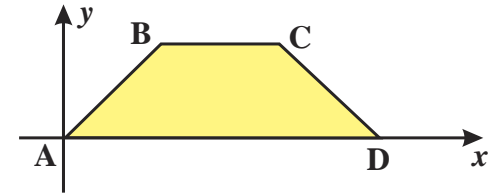


(1) 20.  $ABCD$  ტრაპეციის  $A$  წვერო კოორდინატა სათავეს ემთხვევა, ხოლო  $AB$  და  $CD$  ფერდები ერთმანეთის ტოლია.

მოცემულია ორი პირობა:

- I.  $B$  წვეროს კოორდინატებია  $(4; 3)$ .
- II.  $C$  წვეროს კოორდინატებია  $(9; 3)$ .

იმის გასარკვევად, თუ რის ტოლია  $D$  წვეროს კოორდინატები:



- ა) I პირობა საკმარისია, II კი – არა;
- ბ) II პირობა საკმარისია, I კი – არა;
- გ) I და II პირობა ერთად საკმარისია, ცალ-ცალკე არც ერთი არ არის საკმარისი;
- დ) საკმარისია ცალ-ცალკე როგორც I, ასევე, II პირობა;
- ე) მოცემული პირობები ერთად აღებულიც კი არ არის საკმარისი.

(1) **21.** ლანგარზე ვაშლი, მსხალი, ატამი და ქლიავი აწყვია, რომელთა საერთო რაოდენობა 12-ის ტოლია. ვაშლების რაოდენობა ყველაზე მცირეა, ქლიავის – ყველაზე მეტი, ატამების რაოდენობა კი მსხლების რაოდენობაზე მეტია.

მოცემულია ორი პირობა:

I. ვაშლების რაოდენობა 1-ის ტოლია.

II. ქლიავის რაოდენობა 6-ის ტოლია.

იმის გასარკვევად, თუ რის ტოლია ატამების რაოდენობა:

ა) I პირობა საკმარისია, II კი – არა;

ბ) II პირობა საკმარისია, I კი – არა;

გ) I და II პირობა ერთად საკმარისია, ცალ-ცალკე არც ერთი არ არის საკმარისი;

დ) საკმარისია ცალ-ცალკე როგორც I, ასევე, II პირობა;

ე) მოცემული პირობები ერთად აღებულიც კი არ არის საკმარისი.



(2) **22.**  $m$  და  $n$  ნატურალური რიცხვებია, ამასთან  $m$  ორნიშნაა.  $m$ -ის  $n$ -ზე გაყოფისას მიღებული განაყოფი ტოლია 6-ის, ხოლო ნაშთი – 12-ის. იპოვეთ  $m$ -ის და  $n$ -ის ყველა შესაძლო მნიშვნელობა.

პასუხი დაასაბუთეთ.

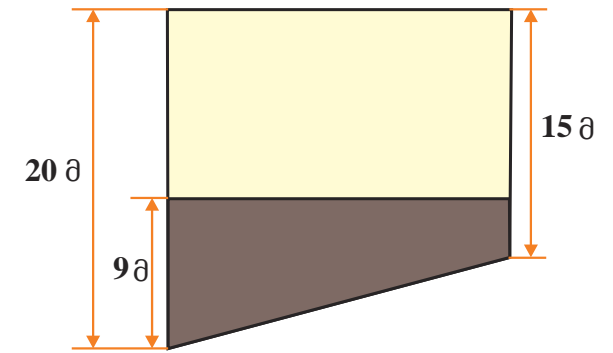
(3) **23.** წიგნის ყველა გვერდი დანომრილია ნატურალური რიცხვებით: 1, 2, 3, .... რამდენგვერდიანია წიგნი, თუ მისი ბოლო 20 გვერდის დასანომრად გამოყენებული ციფრების რაოდენობა 16-ით მეტია პირველი 20 გვერდის დასანომრად გამოყენებული ციფრების რაოდენობაზე?

პასუხი დაასაბუთეთ.

(3) **24.** ოთხი რიცხვისგან შედგენილი მიმდევრობის პირველი სამი წევრის საშუალო არითმეტიკული ტოლია 4-ის, ბოლო სამი წევრის – 9-ის, ხოლო ოთხივე წევრის – 6-ის. რის ტოლია ამ მიმდევრობის შუა ორი წევრის საშუალო არითმეტიკული?

პასუხი დაასაბუთეთ.

(3) **25.** ნაკვეთს, რომელსაც ისეთი ოთხკუთხედის ფორმა აქვს, რომლის ორი მეზობელი კუთხე მართია (იხილე ნახაზი), ხნავენ ერთნაირი ტემპით მომუშავე ტრაქტორით. ნაკვეთის იმ ნაწილის მოსახნავად, რომელიც ნახაზზე გამუქებულ ნაწილს შეესაბამება, ტრაქტორს 2 სთ და 10 წთ დასჭირდა. ნახაზზე მოცემული ზომების მიხედვით გაარკვეეთ, რა დრო დასჭირდება ტრაქტორს ნაკვეთის დარჩენილი ნაწილის მოსახნავად.



პასუხი დაასაბუთეთ.

(3) **26.** რამდენი წლისაა სანდრო, თუ მისი ასაკი 2 წლის წინ გიორგისა და ანას ასაკთა ჯამზე 8-ჯერ მეტი იყო, 2 წლის შემდეგ კი 3-ჯერ მეტი იქნება?

პასუხი დაასაბუთეთ.

(4) 27. მეექვსეკლასელ მოსწავლეებს შემდეგი სამუშაო შესთავაზეს:

- 1) გამოთვალეთ: I.  $4\frac{3}{7} \cdot 28$       II.  $3\frac{1}{4} \cdot 2\frac{2}{3}$
- 2) გამოთვალეთ: I. 3,4 მ : 5      II. 1,1 სთ : 2
- 3) რის ტოლია 500-ის 140-ზე გაყოფისას მიღებული ნაშთი?
- 4) ვაშლის ნერგები იმდენივეა, რამდენიც მსხლისა და ატმის – ერთად აღებული, მსხლის ნერგების რაოდენობა კი ორჯერ ნაკლებია ატმის ნერგების რაოდენობაზე. რამდენია ატმის ნერგი, თუ ნერგების საერთო რაოდენობა 720-ის ტოლია?
- 5) სულ რამდენი დიაგონალი გაივლება ოცკუთხედში?

მომდევნო გვერდზე მოცემულია ერთ-ერთი მოსწავლის ნამუშევარი:

1) I.  $4\frac{3}{7} \cdot 28 = 4 \cdot 28 + \frac{3}{7} \cdot 28 = 122 + 12 = 134$

II.  $3\frac{1}{4} \cdot 2\frac{2}{3} = 3\frac{1}{4} \cdot \frac{8}{3} = 3 \cdot \frac{8}{3} + \frac{1}{4} \cdot \frac{8}{3} = 8 + \frac{2}{3} = \frac{16}{3}$ .

2) I.  $3,4 \text{ მ} : 5 = 340 \text{ სმ} : 5 = 68 \text{ სმ}$

II.  $1,1 \text{ სთ} : 2 = 110 \text{ წთ} : 2 = 55 \text{ წთ}$

3)  $500 - 140 = 360$ ,  $360 - 140 = 220$ ,  $220 - 140 = 80$ . ნაშთი 80-ის ტოლია.

4)  $720 : 2 = 360$ ,  $360 : 3 \cdot 2 = 360 : 6 = 60$ . სულ 60 ატმის ნერგია.

5) 1 წვეროდან გაივლება 17 დიაგონალი, სულ  $-\frac{20 \cdot 17}{2} = 10 \cdot \frac{17}{2} = 5 \cdot 17 = 85$  დიაგონალი.

- მიუთითეთ მოსწავლის მიერ დაშვებული თითოეული შეცდომა და ჩაწერეთ შესწორებული სახით.

# აკადემიური უნარები



## წაკითხულის გააზრება

*ყურადღებით წაკითხეთ და გაიაზრეთ ტექსტი. თითოეული შეკითხვის სავარაუდო პასუხებიდან აირჩიეთ ის ვარიანტი, რომელიც მართებულია მოცემული ტექსტის მიხედვით.*

*ამა თუ იმ შეკითხვის გაცნობის შემდეგ მასზე პასუხის გასაცემად შესაძლებელია დაგჭირდეთ ტექსტთან დაბრუნება, შესაბამისი მონაკვეთის ხელახლა წაკითხვა და კვლავ შეკითხვაზე გადასვლა. ამას გაგიადვილებთ როგორც ტექსტის, ასევე, თითოეული შეკითხვის ბოლოს მოცემულ სათანადო აღნიშვნებზე „დაწკაპუნება“.*

ობიექტებსა და მათს ურთიერთმიმართებებზე ფიქრს მნიშვნელოვანი წვლილი შეაქვს საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების, მათემატიკის, ტექნოლოგიისა თუ ინჟინერიის განვითარებაში. სივრცითი აზროვნების უნარი გვეხმარება, გავიგოთ დნმ-ის სტრუქტურა, ნივთიერებაში ქიმიურ ელემენტთა შორის კავშირები, წარმოვიდგინოთ მზის სისტემა, შევქმნათ ტოპოგრაფიული რუკები და ა. შ. სივრცით უნარებს განმარტავენ, როგორც იმ ამოცანების შესრულების შესაძლებლობას, რომლებიც გონებაში, წარმოსახვაში სივრცითი კავშირებით მანიპულირებას მოითხოვს. ესენია: საგნის წარმოსახვითი ბრუნვა, სარკისებური ხაზვა, რუკის კითხვა ან უცნობ გარემოში გზის პოვნა. უახლესმა კვლევებმა ცხადყო, რომ ბავშვები, რომლებსაც კარგად აქვთ განვითარებული სივრცითი უნარები, წარმატებულნი არიან მათემატიკასა და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებში.

სივრცითი უნარები მოქნილია – შესაძლებელია მათი გავარჯიშება და სხვადასხვა სფეროში გამოყენება. კვლევები ადასტურებს, რომ ბავშვობაში მიღებული გამოცდილება და აგრეთვე ის, თუ როგორ გარემოში იზრდება ბავშვი, გავლენას ახდენს სივრცითი უნარების განვითარების დონეზე. ერთ-ერთ კვლევაში ერთმანეთს შეადარეს ამერიკაში და ფარერის კუნძულებზე მცხოვრები ადამიანების სივრცითი უნარების განვითარების დონე და აღმოაჩინეს განსხვავება ამ მხრივ სქესის, კულტურისა და ბავშვობაში მიღებული გამოცდილების მიხედვით. გაირკვა, რომ კაცებს უკეთ აქვთ განვითარებული სივრცითი აზროვნების უნარი, თუმცა ბავშვობაში მიღებული გამოცდილება ამცირებს გენდერულ განსხვავებებს ამ მხრივ. მაგალითად, ადამიანებს, რომლებიც ბავშვობაში ლეგოს ხშირად თამაშობდნენ, უკეთ გამოსდით სივრცითი აზროვნება. ამასთან, ფარერის კუნძულებზე მცხოვრებთ სივრცითი უნარები მნიშვნელოვნად უკეთ აქვთ განვითარებული, ვიდრე ამერიკელებს. ხოლო ფარერის კუნძულების მოსახლეობის შემთხვევაში მნიშვნელოვანი გენდერული განსხვავება არ დადასტურდა. მკვლევრებმა ეს ფაქტი კუნძულებზე გაშლილ სივრცეში ცხოვრების გამოცდილებით ახსნეს.

შეკითხვებზე გადასვლა: [28](#) [29](#) [30](#) [31](#) [32](#)

[1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [6](#) [7](#) [8](#) [9](#) [10](#) [11](#) [12](#) [13](#) [14](#) [15](#) [16](#) [17](#) [18](#) [19](#) [20](#) [21](#) [22](#) [23](#) [24](#) [25](#) [26](#) [27](#) [28](#) [29](#) [30](#) [31](#) [32](#) [33](#)

სივრცითი აზროვნება ვერ იქნება პრიორიტეტული განათლებაში, თუკი მასწავლებლებს არ ექნებათ სასწავლო პროგრამაში ამ უნარის ინტეგრირების შესაძლებლობა და არ გაითვალისწინებენ მას შეფასებაში. სივრცითი უნარების განვითარება სხვადასხვა გზითაა შესაძლებელი, მათ შორის, მეტყველებაში „სივრცითი ენისა“ და ჟესტების ხშირი გამოყენებით. ამავსე უწყობს ხელს საკლასო ოთახის იმგვარად მოწყობა, რომ ბავშვებს სივრცითი მინიშნებების გამოყენების შესაძლებლობა ჰქონდეთ. ერთ-ერთი კვლევის მიხედვით, სივრცითი პრობლემის გადაჭრის ამოცანას უკეთ უმკლავდებიან ის ბავშვები, რომელთა მშობლები მათთან ყოველდღიური ურთიერთობისას ხშირად იყენებენ სივრცითი მიმართებების აღმნიშვნელ სიტყვებს. საინტერესოა ერთი კვლევის შედეგი, რომლის მიხედვითაც, რაც უფრო მაღალია მასწავლებლების შფოთვა სივრცითი პრობლემის გადაჭრისას, მით უფრო ნაკლებად აქვთ მათს მოსწავლეებს სივრცითი აზროვნების უნარი განვითარებული.

ადრეული ასაკიდან სივრცითი აზროვნების განვითარების მნიშვნელობა ეჭვს არ იწვევს, თუმცა ჯერ კიდევ არის ხარვეზები ჩვენს ცოდნაში. კვლევების უმეტესობა კონცენტრირებულია სივრცითი უნარებისა და მათემატიკის კავშირზე და ნაკლები ყურადღება ეთმობა ამ უნარების მიმართებას სხვა საბუნებისმეტყველო საგნებთან. ასევე, ნაკლებია კვლევები სწავლებისას მასწავლებლების მიერ „სივრცითი ენის“ გამოყენების შესახებ.

**შეკითხვებზე გადასვლა: [28](#) [29](#) [30](#) [31](#) [32](#)**

*ტექსტი მომზადებულია ე. ფარანის სტატიის - „რა როლს თამაშობს სივრცითი აზროვნება მეცნიერებაში, ტექნოლოგიაში, ინჟინერიაში და მათემატიკაში?“ (2021) - მიხედვით.*

(1) **28.** რა მიმართებაა პირველი აბზაცის ბოლო წინადადებასა და ამავე აბზაცის II და III წინადადებებს შორის?

- ა) ბოლო წინადადებაში წარმოდგენილი კვლევის შედეგი ექვეყნებ აყენებს II და III წინადადებებში მოცემულ ვარაუდებს;
- ბ) II და III წინადადებებში მოცემულია ბოლო წინადადებაში წარმოდგენილი მოსაზრების შინაარსით ანალოგიური მოსაზრებები;
- გ) ბოლო წინადადებაში წარმოდგენილი მოსაზრება განამტკიცებს II და III წინადადებებში მოცემულ ვარაუდებს;
- დ) II და III წინადადებებში მოცემული მოსაზრებები გამოგვადგება ბოლო წინადადებაში წარმოდგენილი კვლევის შედეგის ასახსნელად.

[დაბრუნება ტექსტის I გვერდზე](#)

[დაბრუნება ტექსტის II გვერდზე](#)

(1) **29.** მეორე აბზაცში ვკითხულობთ: „ბავშვობაში მიღებული გამოცდილება ამცირებს გენდერულ განსხვავებებს...“  
ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელია ამ წინადადების მართებული ინტერპრეტაცია ტექსტის კონტექსტის გათვალისწინებით?

ა) გოგონების ბავშვობის გამოცდილება, სივრცითი უნარების გამოყენების თვალსაზრისით, მდიდარია, რაც განაპირობებს გენდერული განსხვავებების გაზრდას ამ უნარების განვითარების დონის მიხედვით;

ბ) გოგონებისა და ბიჭების ბავშვობაში მიღებული გამოცდილება, სივრცითი უნარების გამოყენების თვალსაზრისით, განსხვავებულია, რაც განაპირობებს გენდერული განსხვავებების შემცირებას ამ უნარების განვითარების დონის მიხედვით;

გ) თუკი გოგონებსა და ბიჭებს ბავშვობაში თანაბრად ეძლევათ შესაძლებლობა სივრცითი უნარების განმავითარებელი საქმიანობებით დაკავდნენ, მაშინ მათი სივრცითი აზროვნების განვითარების დონე ნაკლებად განსხვავდება ერთმანეთისგან;

დ) ბიჭებს ბავშვობაში მეტად ეძლევათ შესაძლებლობა სივრცითი უნარების განმავითარებელი საქმიანობებით დაკავდნენ, ამიტომ მათ სივრცითი აზროვნება მნიშვნელოვნად უკეთ აქვთ განვითარებული, ვიდრე გოგონებს.

[დაბრუნება ტექსტის I გვერდზე](#)

[დაბრუნება ტექსტის II გვერდზე](#)

(1) **30.** ტექსტის მიხედვით, „სივრცითი ენა“ შეიძლება განვმარტოთ, როგორც:

- ა) ვიზუალური სივრცითი მინიშნებების გამოყენება მითითებებისას;
- ბ) სივრცითი აზროვნების უნარის გამოყენება პრობლემის გადაჭრისას;
- გ) ჟესტების გამოყენება სივრცულ ობიექტებს შორის ურთიერთმიმართებების აღწერისას;
- დ) სივრცითი მიმართებების აღმნიშვნელი სიტყვების გამოყენება მეტყველებაში.

[დაბრუნება ტექსტის I გვერდზე](#)

[დაბრუნება ტექსტის II გვერდზე](#)

(1) **31.** ტექსტში წარმოდგენილია სივრცითი აზროვნების განვითარების ხელშემწყობი რამდენიმე ფაქტორი. მათ შორის არ არის:

- ა) საცხოვრებელი გარემოს თავისებურებები;
- ბ) სქესთან დაკავშირებული მახასიათებლები;
- გ) ბავშვობაში შესრულებული საქმიანობების თავისებურებები;
- დ) მასწავლებლის თავდაჯერებულობა სივრცითი ამოცანების გადაჭრისას.

[დაბრუნება ტექსტის I გვერდზე](#)

[დაბრუნება ტექსტის II გვერდზე](#)

(1) **32.** რა არის ტექსტის მთავარი მიზანი?

- ა) განიხილოს თანამედროვე განათლების ერთ-ერთი აქტუალური საკითხის მომავლის პერსპექტივა;
- ბ) ხაზი გაუსვას ადრეული ასაკიდან სივრცითი აზროვნების უნარის განვითარების მნიშვნელობას;
- გ) გააანალიზოს განათლების ერთ-ერთი პრიორიტეტული მიმართულების ხარვეზები;
- დ) ხაზი გაუსვას სივრცითი აზროვნების მნიშვნელობას მეცნიერების სხვადასხვა დარგის განვითარებაში.

[დაბრუნება ტექსტის I გვერდზე](#)

[დაბრუნება ტექსტის II გვერდზე](#)



### (9) 33. ანალიტიკური წერა

\*\*\*

„...თუნდ იყოს ასჯერ ნაცემი.  
ბიჭი არ არის გამცემი,  
ბიჭს არ შეშვენის ლაჩრობა.  
რა არის კბილის მოძრობა,  
ანდა ეწვოდეს დამწვარი,  
ძვალმა მოიღოს ლაწანი,  
ანდა დაერქოს ყირაზე –  
ბიჭი არ ტირის ჯინაზე...“

#### ნაწყვეტი სტატიიდან:

„თითქოსდა „უმნიშვნელო“ მინიშნებებმა საბავშვო ნაწარმოებებსა თუ, ზოგადად, ყოველდღიურ ცხოვრებაში სქესთან მიკუთვნებულობასა და ქცევის ნორმებს შორის კავშირზე, შესაძლოა, გავლენა მოახდინოს ბავშვის არა მარტო ამჟამინდელი ამოცანების შესრულების უნარზე, არამედ ზოგადად მის პიროვნულ განვითარებაზე.“

გაიაზრეთ ნაწყვეტები ლექსიდან, სტატიიდან და იმსჯელეთ:

- რა პრობლემა იკვეთება მოცემულ საილუსტრაციო მასალაში?
- რა წარმოშობს საზოგადოებაში ამ პრობლემას?
- რა შედეგს იწვევს აღნიშნული პრობლემა და როგორ უნდა აღმოვფხვრათ ის? განაზოგადეთ სათქმელი.

მსჯელობის გასამყარებლად მოიყვანეთ არგუმენტები და მაგალითები. თქვენ მიერ დაწერილი თხზულება უნდა შეიცავდეს, სულ მცირე, 120 სიტყვას.