

# ტესტის რაოდენობრივი მსჯელობის ნაწილის შესასრულებლად საჭირო ცნებებისა და დებულებების ჩამონათვალი

წარმოგიდგენთ მათემატიკური ცნებების, განმარტებებისა და დებულებების ნუსხას, რომელთა ცოდნაც საკმარისია ტესტის რაოდენობრივი მსჯელობის ნაწილის დავალებების შესასრულებლად.

## არითმეტიკა და ალგებრა

- ნატურალური რიცხვები.
  - კენტი და ლუწი რიცხვები.
  - მარტივი და შედგენილი რიცხვები.
  - რიცხვის ჯერადი და გამყოფი; უმცირესი საერთო ჯერადისა და უდიდესი საერთო გამყოფის პოვნა.
  - 2-ზე, 3-ზე, 5-ზე, 9-ზე და 10-ზე გაყოფადობის ნიშნები.
  - ერთი ნატურალური რიცხვის მეორეზე გაყოფის შედეგად მიღებული მთელი ნაწილი და ნაშთი.
- მთელი რიცხვები.
  - დადებითი და უარყოფითი რიცხვები.
  - არითმეტიკული მოქმედებები მთელ რიცხვებზე.
  - მთელი რიცხვების შედარება.
- წილადები და ათწილადები.
- ნამდვილი რიცხვები
  - მათი შედარება.
  - არითმეტიკული მოქმედებები.
  - არითმეტიკულ მოქმედებათა თვისებები (გადანაცვლებადობის, ჯუფთებადობისა და განრიგებადობის კანონები).
  - რიცხვის მიახლოებითი მნიშვნელობა.
  - ნამდვილ რიცხვთა ღერძი;
  - წერტილის კოორდინატი რიცხვით ღერძზე.
  - რიცხვითი შუალედები.
- ნაწილი და პროცენტი.
  - რიცხვის ნაწილისა და პროცენტის პოვნა.
  - რიცხვის პოვნა მისი ნაწილითა და პროცენტით.
- პროპორცია.
  - პროპორციის ძირითადი თვისება.
  - პროპორციის უცნობი წევრის პოვნა.
  - სიდიდის დაყოფა პროპორციულ ნაწილებად.

7. ალგებრული გამოსახულება.
  - ალგებრული გამოსახულების რიცხვითი მნიშვნელობის გამოთვლა.
  - ალგებრულ გამოსახულებათა გარდაქმნა: მსგავსი წევრების შეკრება, საერთო მამრავლის ფრჩხილებს გარეთ გატანა, მამრავლებად დაშლა.
  - შემოკლებული გამრავლების ფორმულები: ორი რიცხვის ჯამისა და სხვაობის კვადრატის ფორმულები, ორი რიცხვის კვადრატების სხვაობის ფორმულა.
8. რამდენიმე რიცხვის საშუალო არითმეტიკული.
9. რიცხვის ნატურალური ხარისხი და მისი თვისებები.
10. მართკუთხა კოორდინატთა სისტემა.
  - წერტილის კოორდინატები.
  - რიცხვთა წყვილის შესაბამისი წერტილის გამოსახვა საკოორდინატო სიბრტყეზე.
11. რიცხვითი მიმდევრობა, ფუნქცია, ფუნქციის გრაფიკი.
12. წრფივი ფუნქცია.
  - წრფივი ფუნქციის გრაფიკი.
  - წრფივი ფუნქციის გრაფიკის საკოორდინატო ღერძებთან გადაკვეთის წერტილების კოორდინატების პოვნა.
13. განტოლება. განტოლების ამონახსნი (ფესვი).
  - ერთუცნობიანი წრფივი განტოლების ამოხსნა.
14. განტოლებათა სისტემა. განტოლებათა სისტემის ამონახსნი (ფესვი).
  - ორუცნობიან წრფივ განტოლებათა სისტემის ამოხსნა.
15. უტოლობა. უტოლობის ამონახსნთა სიმრავლე.
  - წრფივი ერთუცნობიანი უტოლობა და მისი ამოხსნა.

## გეომეტრია

1. წერტილი, წრფე, სხივი, მონაკვეთი, ტეხილი.
  - მონაკვეთისა და ტეხილის სიგრძე.
2. კუთხე.
  - კუთხის გრადუსული ზომა.
  - მახვილი, მართი, ბლაგვი კუთხეები.
  - მოსაზღვრე და ვერტიკალური კუთხეები და მათი თვისებები.
3. წრფეთა პარალელობა და მართობულობა.
  - ორი წრფის მესამეთი გადაკვეთისას მიღებული კუთხეები და მათი თვისებები.
4. მრავალკუთხედი.
  - მრავალკუთხედის წვეროსთან მდებარე შიგა და გარე კუთხეები.
  - მრავალკუთხედის დიაგონალი.
  - მრავალკუთხედის პერიმეტრი.
  - წესიერი მრავალკუთხედი.

## 5. სამკუთხედი.

- სამკუთხედის უტოლობა.
- სამკუთხედის შიგა კუთხეების გრადუსულ ზომათა ჯამი.
- სამკუთხედის გარე კუთხის თვისება.
- დამოკიდებულება სამკუთხედის გვერდების სიგრძეებსა და მათი მოპირდაპირე კუთხეების გრადუსულ ზომებს შორის.
- სიმაღლე, მედიანა, ბისექტრისა. სამკუთხედის შუამონაკვეთი და მისი თვისება.
- მახვილკუთხა, მართკუთხა, ბლაგვკუთხა, ტოლფერდა, ტოლგვერდა სამკუთხედები და მათი თვისებები.
- პითაგორას თეორემა.
- თალესის თეორემა.
- სამკუთხედების ტოლობის ნიშნები.

## 6. ოთხკუთხედები.

- კვადრატი, მართკუთხედი, რომბი, პარალელოგრამი და ტრაპეცია.
- მართკუთხედის, რომბისა და პარალელოგრამის დიაგონალების თვისებები.

## 7. წრეწირი და წრე.

- ცენტრი, რადიუსი, დიამეტრი, ქორდა, მხები, რკალი, სექტორი.
- წრეწირის მოცემულ წერტილზე გავლებული მხების თვისება.
- წრეწირის სიგრძის გამოსათვლელი ფორმულა.

## 8. ბრტყელი ფიგურის ფართობი. ფართობის ადიციურობის თვისება.

- სამკუთხედის ფართობის გამოსათვლელი ფორმულა.
- კვადრატის, მართკუთხედის, რომბისა და პარალელოგრამის ფართობის გამოსათვლელი ფორმულები.
- წრის ფართობის გამოსათვლელი ფორმულა.

## 9. სიმეტრიული ფიგურები.

- ღერძული სიმეტრია. სიმეტრიის ღერძი.
- ცენტრული სიმეტრია. სიმეტრიის ცენტრი.

## 10. გეომეტრიული სხეულები.

- კუბი, მართკუთხა პარალელეპიპედი, პრიზმა, პირამიდა, სფერო, ცილინდრი, კონუსი.
- კუბის, მართკუთხა პარალელეპიპედისა და ცილინდრის შლილი.
- კუბის, მართკუთხა პარალელეპიპედისა და ცილინდრის ზედაპირის ფართობის გამოსათვლელი ფორმულები.

## 11. გეომეტრიული სხეულის მოცულობა. მოცულობის ადიციურობის თვისება.

- კუბის, მართკუთხა პარალელეპიპედისა და ცილინდრის მოცულობის გამოსათვლელი ფორმულები.

## მონაცემთა ანალიზი

1. მონაცემთა წარმოდგენის ხერხები:

- ცხრილი, სკალა, მასშტაბი.
- წრიული, ხაზოვანი და სვეტოვანი დიაგრამები.

## ზომის ერთეულები

1. სიგრძის საზომი ერთეულები: მილიმეტრი (მმ), სანტიმეტრი (სმ), დეციმეტრი (დმ), მეტრი (მ), კილომეტრი (კმ).
2. ფართობის საზომი ერთეულები: კვადრატული მილიმეტრი (მმ<sup>2</sup>), კვადრატული სანტიმეტრი (სმ<sup>2</sup>), კვადრატული დეციმეტრი (დმ<sup>2</sup>), კვადრატული მეტრი (მ<sup>2</sup>), კვადრატული კილომეტრი (კმ<sup>2</sup>), ჰექტარი (ჰა).
3. მოცულობის საზომი ერთეულები: კუბური მილიმეტრი (მმ<sup>3</sup>), კუბური სანტიმეტრი (სმ<sup>3</sup>), ლიტრი (ლ), კუბური მეტრი (მ<sup>3</sup>).
4. მასის საზომი ერთეულები: გრამი (გ), კილოგრამი (კგ), ტონა (ტ).
5. სიჩქარის საზომი ერთეულები: მეტრი წამში (მ/წმ), კილომეტრი საათში (კმ/სთ).
6. დროის საზომი ერთეულები: წამი (წმ), წუთი (წთ), საათი (სთ), დღე-ღამე, კვირა, თვე, წელიწადი, საუკუნე.