

ანალიზი, სინთეზი და შეფასება

ავტორი: ივეტა დოლაკიძე

ბლუმის ტაქსონომია გულისხმობს სწავლის მეთოდისა და შეფასების კლასიკურ სტრუქტურას: ცოდნას, განწყობას, ჩვევებს. ეს მოდელი საშუალებას იძლევა სასწავლო მიზნები, სწავლება და სწავლის შედეგები ეფექტურად იქნას შეფასებული. ბლუმის მიხედვით განათლების მიზანი უნდა იყოს არამხოლოდ ცოდნის დაგროვება, არამედ – მაღალი სააზროვნო უნარის ჩამოყალიბება.

ბლუმის ტაქსონომია ადამიანის აქტივობის სამ სფეროს აღწერს:

1. კოგნიტიური (შემეცნებითი);
2. აფექტურს (ემოციურს);
3. ფსიქომოტორულს.

ბლუმის ტაქსონომიის კოგნიტიური ანუ შემეცნებითი სფერო მოიცავს ექვს დონეს:

1. ცოდნა;
2. გაგება;
3. გამოყენება;
4. ანალიზი;
5. სინთეზი;
6. შეფასება.

თითოეული გულისხმობს აზროვნების, ინტელექტუალური მოქმედების განსხვავებულ დონეებს -მარტივიდან რთულისაკენ.

მასწავლებელს შეუძლია ბლუმის ტაქსონომიის კოგნიტიური სფეროს დონეები წარმატებით გამოიყენოს კონკრეტული გაკვეთილის დაგეგმვისას.

წარმოგიდგენთ მე-7 კლასის მასალას მათემატიკაში ალგებრული გამოსახულებები. ქვესაკითხები:

- მოქმედებები ერთწევრებზე და მრავალწევრებზე.

- შემოკლებული გამრავლების ფორმულები.

მას შემდეგ, რაც მოსწავლეებს გავაცნობ მიმდინარე გაკვეთილის თემას, მოსწავლეებს შევახსენებ: როგორ გამოსახულებას ეწოდება რიცხვითი გამოსახულება, ალგებრული გამოსახულება? რა განსხვავებაა რიცხვით გამოსახულებასა და ალგებრულ გამოსახულებას შორის? რას ეწოდება ერთწევრი, მრავალწევრი? როგორ ერთწევრებს ეწოდება მსგავსი? როდის შემიძლება ერთწევრების შეკრება და გამოკლება? წინარე ცოდნის გააქტიურების შემდეგ მოსწავლეებს ვთავაზობ აქტივობას, რომელიც მათ ეფექტურად შეაფასებს ბლუმის ტაქსონომიის მიხედვით მე-4, მე-5, მე-6 დონეზე, რაც გულისხმობს მაღალი სააზროვნო უნარის ჩამოყალიბებას.

დავალების პირობა:

გეომეტრიული მოდელების მეშვეობით მოახდინე ალგებრული გამარტივების ვიზუალიზაცია და დაადგინე ფორმულის მართებულობა.

მოსწავლის დავალებაა:

დახაზეთ თქვენთვის სასურველი სხვადასხვა ფორმის ნაკვეთები, დაყავით მართკუთხედებად და კვადრატებად და სცადეთ თითოეული ნახაზის ფართობის გამოსათვლელი ფორმულის გამოყვანა.

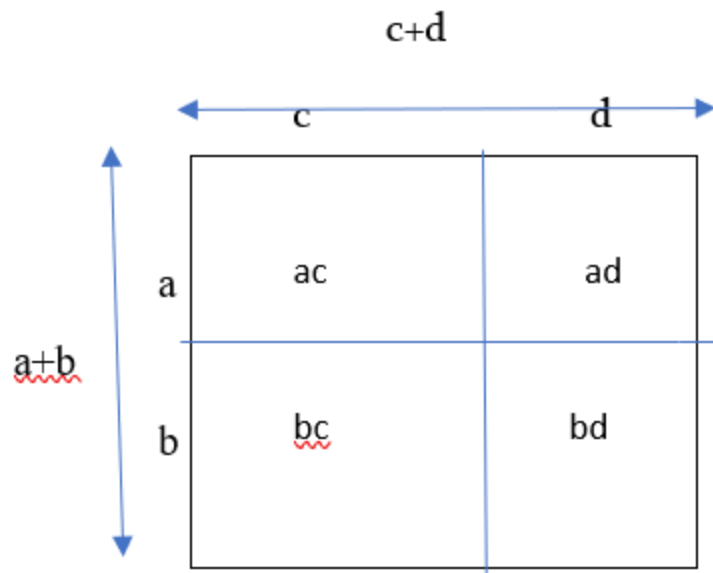
მუშაობის დაწყებამდე დაფიქრდით რისი ტოლია ფართობი?

რამდენი სხვადასხვა გზით შეიძლება ვიპოვოთ მართკუთხედის ფართობი?

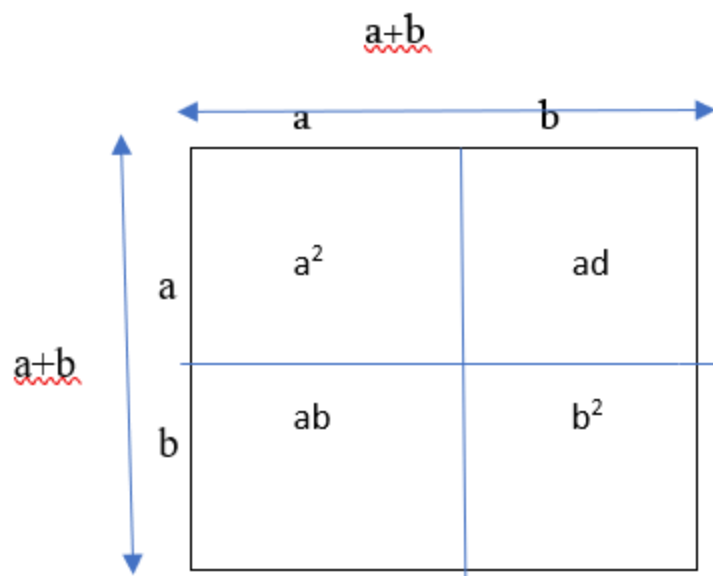
არის თუ არა მართკუთხედის ფართობი მისი შემადგენელი ნაწილების ფართობების ჯამი?

დააკავშირეთ მოცემული ცოდნები ერთმანეთთან, გამოიყვანეთ ფორმულა და წარმოადგინეთ ფორმულის ვიზუალური მხარე.

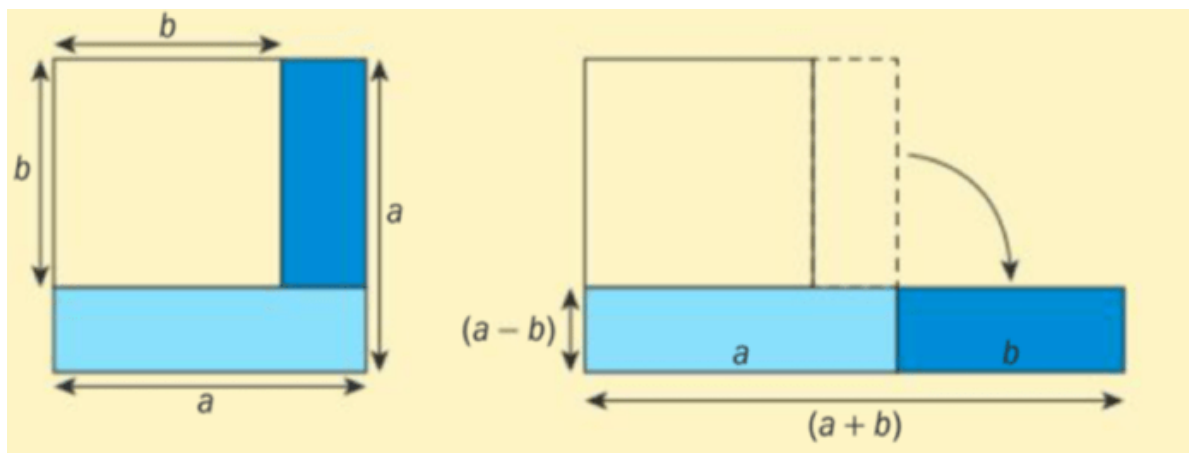
განიხილეთ ჯერ რიცხვების შემთხვევაში გაანალიზე წესი, შემდეგ ცვლადის შემთხვევაში, შეადარეთ და ეცადეთ ჩაწეროთ ფორმულა.



ნახ.1



ნახ.2



ნახ3

მოსწავლეები ატარებენ კვლევას. მართკუთხედის ფართობი, ერთი მხრივ

$$S = (a + b)(c + d) \quad (\text{ნახ.1})$$

მეორეს მხრივ

$$S = ac + ad + bc + bd \quad (\text{ნახ.1})$$

მოსწავლეები a, b, c, d ასოების ნაცვლად წერენ რიცხვებს, განიხილავენ რამდენიმე შემთხვევას. მაგ. $a = 3, b = 4, c = 5, d = 1$

$$a + b = 7$$

$$c + d = 6$$

$$S = (a + b)(c + d) = 7 \cdot 6 = 42$$

$$S = ac + ad + bc + bd = 3 \cdot 5 + 3 \cdot 1 + 4 \cdot 5 + 4 \cdot 1 = 42$$

მოსწავლეები ნახაზებისა და განხილული მაგალითების საფუძველზე დაასაბუთებენ

$$a \cdot (c + d) = a \cdot c + a \cdot d$$

$$(a + b) \cdot (c + d) = ac + ad + bc + bd$$

$$(a + b)(a + b) = (a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b).$$

აღნიშნული ტიპის აქტივობა ეფუძნება კონსტრუქტივიზმის პრინციპებს. მოსწავლე საკუთარი გამოცდილების საფუძველზე ახალი ცოდნის აგებას ახდენს, ანუ სწავლობს **აღმოჩენებით**. თუ მოვიშველიებთ ბრუნერის თეორიას „ცოდნა პროცესია და არა პროდუქტი“, ასეთი ტიპის აქტივობები სწორედ ბრუნერის თეორიას იზიარებს.

აღნიშნული აქტივობა ხელს უწყობს მოსწავლის კვლევითი უნარ-ჩვევების განვითარებას, უღვიძებს ცნობისმოყვარეობას და მოტივაციას.

გამოყენებული ლიტერატურა:

<https://math.ge/meshvide-klasi/>.

განვითარებისა და სწავლის თეორიები. ონლაინ სახელმძღვანელო ავტორი მანანა ბოჭორიშვილი. (მასალები მომზადებულია სსუ მასწავლებლის მომზადების სამოცრედიტიანი პროგრამის შესაბამისად)