

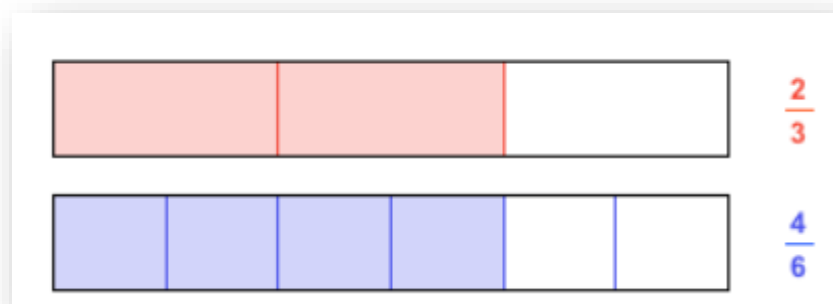
Gizmo-ს სარგებელი

ავტორი [თინათინ ზარდიაშვილი](#)

ელექტრონული რესურსების მრავალი პლატფორმა არსებობს. ერთი მათგანია

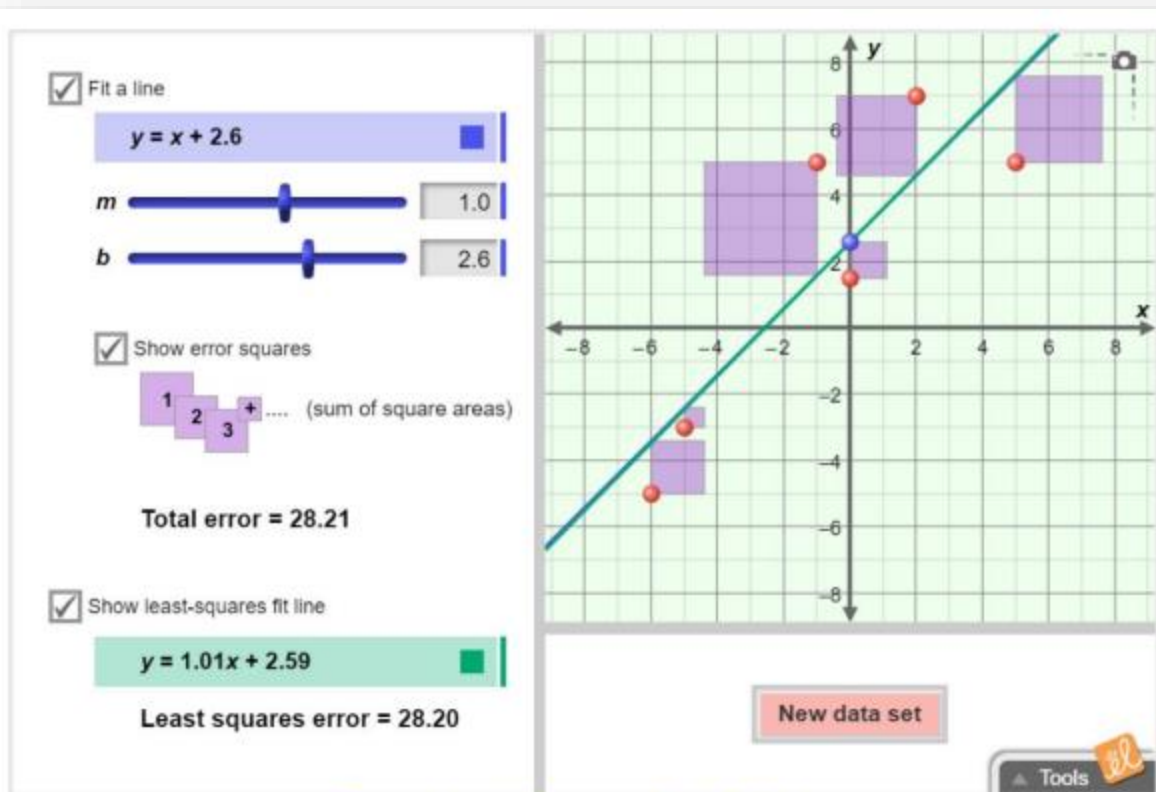
<https://gizmos.explorellearning.com/>

პლატფორმის სლოგანია „ჩვენ დაგეხმარებით მაშინაც კი, როცა სკოლა დახურულია“. ესენია ონლაინ სიმულაციები, რომლებიც მოსწავლეს გაგებისა და კვლევა-ძიების უნარის ჩამოყალიბებაში ეხმარება. Gizmo ინტერაქციული სიმულაციებისა და ვირტუალური ლაბორატორიების უდიდესი ბიბლიოთეკაა მათემატიკასა და მეცნიერებაში, რომელიც გათვლილია მესამედან მეთორმეტე კლასის ჩათვლით მოსწავლეებისთვის.



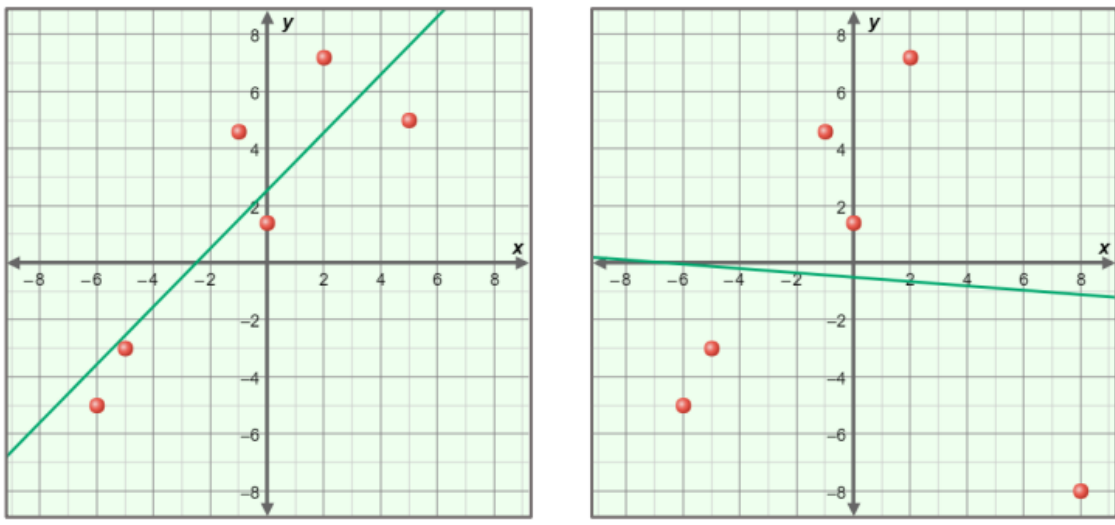
რესურსი გამოიყენება კვლევაზე დაფუძნებული სწავლებისთვის, რაც, მრავალი კვლევის მიხედვით, საკითხის გააზრების ერთ-ერთი საუკეთესო საშუალებაა მეცნიერებასა და მათემატიკაში. კოგნიტიური ფსიქოლოგიის მკვლევრები მიუთითებენ, რომ დასწავლა/დამახსოვრება ორი ფორმით ხდება: სიტყვით და ხატით (სურათით). როცა ორივე ფორმა გამოიყენება, მოვლენა თუ პროცესი უფრო ღრმად რჩება ადამიანის მეხსიერებაში. მაგალითად, დაწყებითი საფეხურის მოსწავლისთვის სქემატურად წარმოდგენილი წილადების შედარება უფრო მარტივია, ვიდრე რიცხვების სახით ჩაწერილი წილადებისა.

საშუალო კვადრატული გადახრის ასახსნელად საინტერესო კვადრატების მეთოდია წარმოდგენილი:



Gizmo: Least-Squares Best Fit Lines

რესურსის უპირატესობა ის არის, რომ მოსწავლეს თავად შეუძლია მანიპულირება. წითელი წერტილების გადაადგილებით სხვადასხვა სიტუაციის მოსინჯვაა შესაძლებელი.



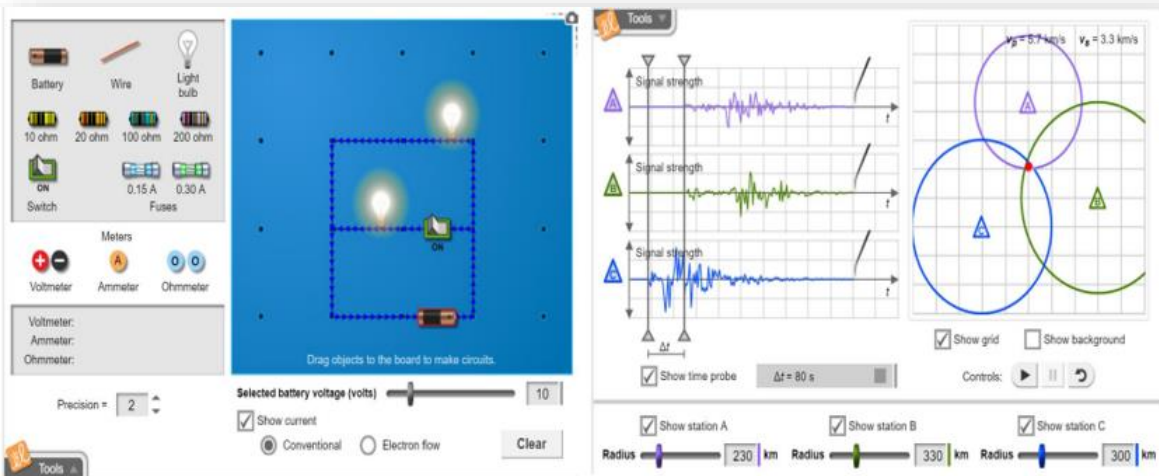
პლატფორმაზე წარმოდგენილია მრავალი ინტერაქციული რესურსი მეცნიერების მიმართულებით. ზოგი მათგანი STEM სწავლებისთვის არის განკუთვნილი, ზოგი კი ქიმიის, ფიზიკისა და ბიოლოგიისთვის.

ვიზუალურად ხედავენ დენის გავლას ელექტრონების ნაკადზე დაკვირვებით;

მიწისძვრის ეპიცენტრის დასადგენად სამკუთხედის მეთოდი გამოიყენება;

მსჯელობენ ოკეანის მიქცევასა და მოქცევაში მზისა და მთვარის როლზე;

ზრდიან მცენარეებს სხვადასხვა პირობებში და ადგენენ საუკეთესო გზას.



გიზმოს რესურსების უპირატესობა ის არის, რომ, ვიდეოფილმებისგან განსხვავებით, მანიპულირებადია.

რესურსზე რეგისტრაცია უფასოა. [გთავაზობთ ვიდეოინსტრუქციას](#). გარკვეული რაოდენობა რესურსი უფასოა. არსებობს ისეთი სიმულაციებიც, რომლებზეც ხუთწუთიანი წვდომა გვაქვს, თუმცა, როცა გიზმოს სათავო ოფისი ხედავს მასწავლებლის აქტივობას, ელექტრონულ ფოსტაზე მოდის წერილი, სადაც ადმინისტრაცია გთხოვთ აუხსნათ, საიდან შეიტყვეთ რესურსის შესახებ, რაში იყენებთ, რატომ არის ის თქვენთვის მნიშვნელოვანი და ერთდღიან უფასო წვდომას გაძლევთ როგორც თქვენ, ისე თქვენი სახელით დარეგისტრირებულ ყველა მოსწავლეს.

გაგაცნობთ ორ რესურსს თავისი სამუშაო ფურცლებით. პირველი ბიოლოგიის მეშვიდე კლასისთვის არის განკუთვნილი, მეორე კი ფიზიკის მეთერთმეტე კლასისთვის.

Gizmo გთავაზობს მეშვიდე კლასში ბიოლოგიაში მცენარეების ზრდაზე მოქმედი ფაქტორების შესასწავლად საინტერესო სიმულაციას/ვირტუალურ ლაბორატორიას. რესურსი მოცემულია ბმულზე: <http://https://apps.explorellearning.com/gizmos/launch-gizmo/615>

მიზანი: მოსწავლე

განსაზღვრავს, რა სჭირდება თესლს აღმოცენებისთვის, მცენარეს – ზრდისთვის და ჯანმრთელობის შესანარჩუნებლად;

დაადგენს, რა გავლენას ახდენს წყლის რაოდენობა, სინათლის ინტენსივობა და ნიადაგში სასუქის ან კომპოსტის არსებობა მცენარის ზრდა-განვითარებაზე;

დასვამს საკვლევ შეკითხვას;

გამოთქვამს ჰიპოთეზას;

შეაგროვებს მონაცემებს;

გაანალიზებს მონაცემებს და ააგებს გრაფიკებს.

[სიმულაციაში მუშაობის ინსტრუქცია, სამუშაო ფურცელი.](#)

მესამე თაობის ეროვნული სასწავლო გეგმის მიხედვით ოპტიკა მეცხრე და მეთათე კლასებში აღარ ისწავლება, მეთერთმეტე კლასის ახალი წიგნები კი მომავალი წლიდან დაინერგება. რესურსი იმ მოსწავლეებს გამოადგებათ, რომლებიც ეროვნულ გამოცდაზე ფიზიკას აბარებენ.

<https://apps.explorellearning.com/gizmos/launch-gizmo/634>

მიზანი: მოსწავლე

განასხვავებს ნამდვილ და წარმოსახვით გამოსახულებას;

აღწერს, როგორ იცვლება გამოსახულების ზომა და მდებარეობა საგნის მდებარეობის ცვლილების შესაბამისად;

აღწერს, როგორ იცვლება გამოსახულების ზომა და მდებარეობა ფოკუსის მდებარეობის ცვლილების შესაბამისად;

ადარებს შემკრებ და გამბნევ ლინზებს;

ადგენს და იყენებს თხელი ლინზის ფორმულას შემკრები და გამბნევი ლინზებისთვის;

ადგენს და იყენებს ლინზის გამადიდებლობის გამოსათვლელ ფორმულას;

(სამუშაო ფურცელი და მუშაობის ინსტრუქცია)

პლატფორმაზე კიდევ ბევრი საინტერესო რესურსია წარმოდგენილი. ადმინისტრატორები დაინტერესებულები არიან, რომ ქართველმა მასწავლებლებმა მათ მიერ შექმნილი რესურსით შრომა შეიმსუბუქონ, საინტერესო გაკვეთილები დაგეგმონ და დანერგონ ქართულ სკოლებში საკვლევ შეკითხვაზე დაფუძნებული სწავლება. მოსწავლეებს სთავაზობენ ვიზუალურად კარგად გაფორმებულ და საინტერესო სიმულაციებს, სადაც თავად ცვლიან სიტუაციას, გამოჰყავთ ფორმულები, გამოაქვთ დასკვნები. იმედი მაქვს, „გიზმოს“ საინტერესო რესურსები თქვენც გამოგადგებათ.