

РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЗНАНЬ ШКОЛЯРІВ З ГЕОМЕТРІЇ

Керівник курсової роботи: к.ф.-м.н., доц. Жежерун О.П.

Виконав студент: Майстер І.С.



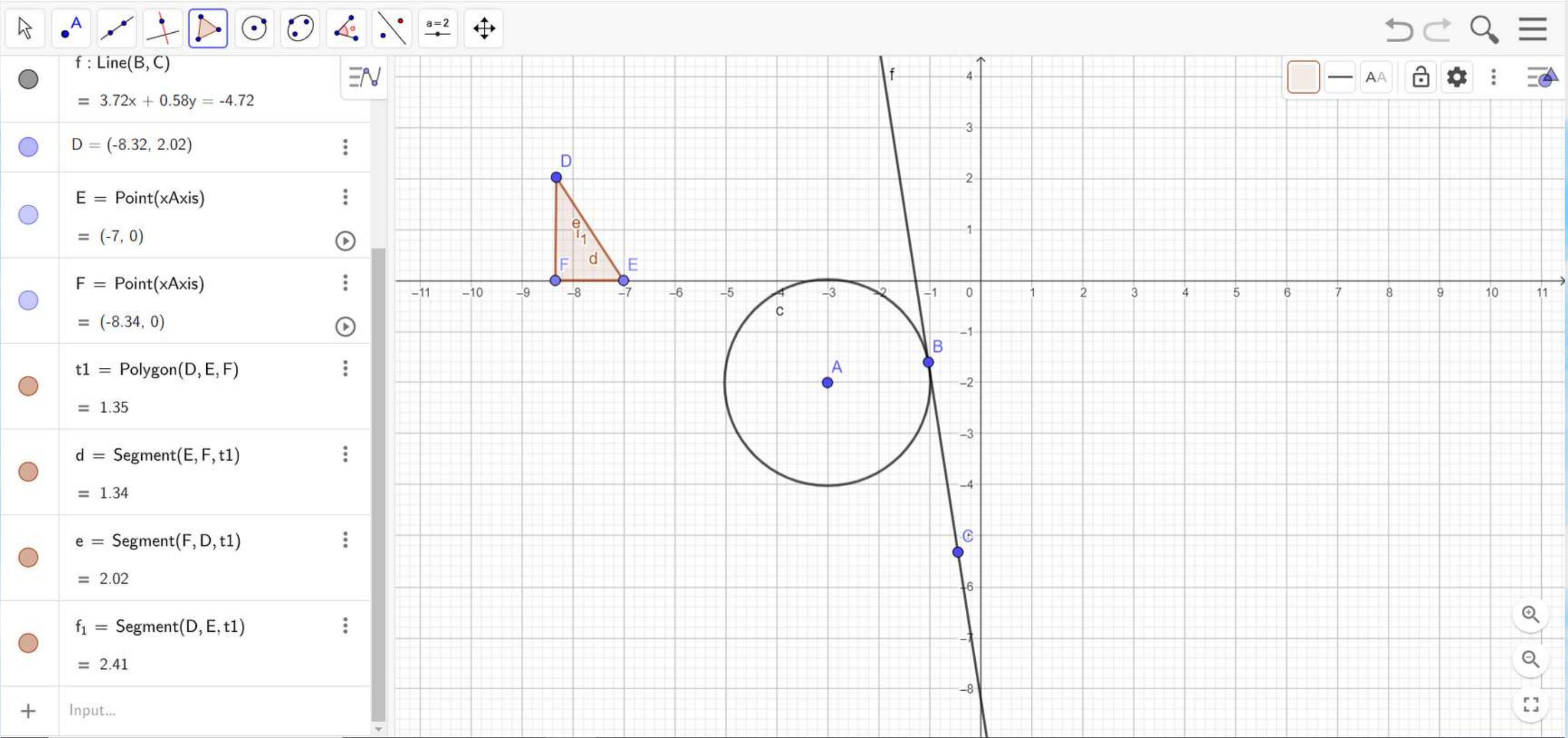
АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Розвиток сучасних технологій і популярність використання електронних засобів навчання спонукають до створення ефективних інструментів для розвитку когнітивних та інтелектуальних здібностей учнів.

У контексті навчання математики та геометрії, використання електронних платформ для роботи з візуальними задачами може забезпечити ефективніший інтерактивний процес навчання, ніж той паперовий формат, що існує зараз. Також, завдяки такій платформі кожен учень може працювати з матеріалами у своєму власному темпі.

A large, irregular watercolor splash in shades of light blue and cyan, centered on a light gray background. The splash has a soft, painterly texture with varying intensities of blue.

GEOGEBRA



A large, irregular watercolor splash in shades of light blue and cyan, centered on a light gray background. The splash has a soft, painterly texture with varying intensities of blue.

MATHIGON

- ☒ Student Explorations
Activities for students to complete
- ☒ Lesson Plans
Fully developed lessons plans
- ☒ Puzzles and Games
Ready to play puzzles and games
- ☒ Teaching Ideas
Use Polypad to explore new topics
- ☒ Tutorials
Learn how to use Polypad

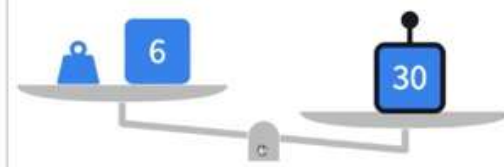
Explore our Workshops,
Tutorials and PD Events!

Please [email us](#) if you have ideas for other lessons, games or activities to add!



Ace in the Hole

[Lesson Plan](#) [Probability](#) [Student Exploration](#)



Balance Scale Polypads

[Algebra](#) [Arithmetic](#) [Teaching Idea](#) [Video](#)



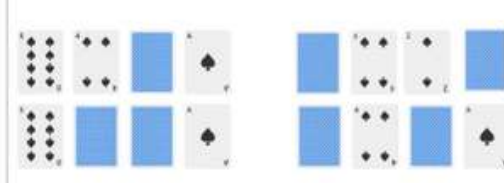
Balance Scale Puzzle

[Arithmetic](#) [Number Theory](#) [Puzzle or Game](#)
[Student Exploration](#)



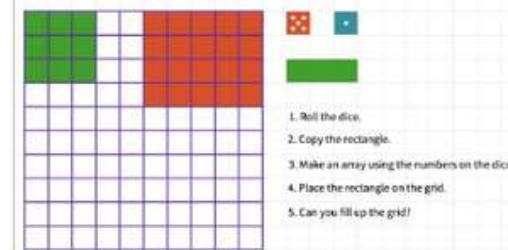
Bee Genius

[Geometry](#) [Probability](#) [Puzzle or Game](#)



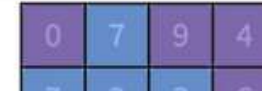
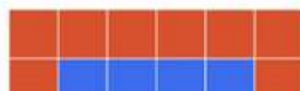
Binary Numbers with Playing Cards

[Arithmetic](#) [Lesson Plan](#) [Number Theory](#)
[Student Exploration](#)



Blockout

[Geometry](#) [Number Theory](#) [Puzzle or Game](#)
[Video](#)

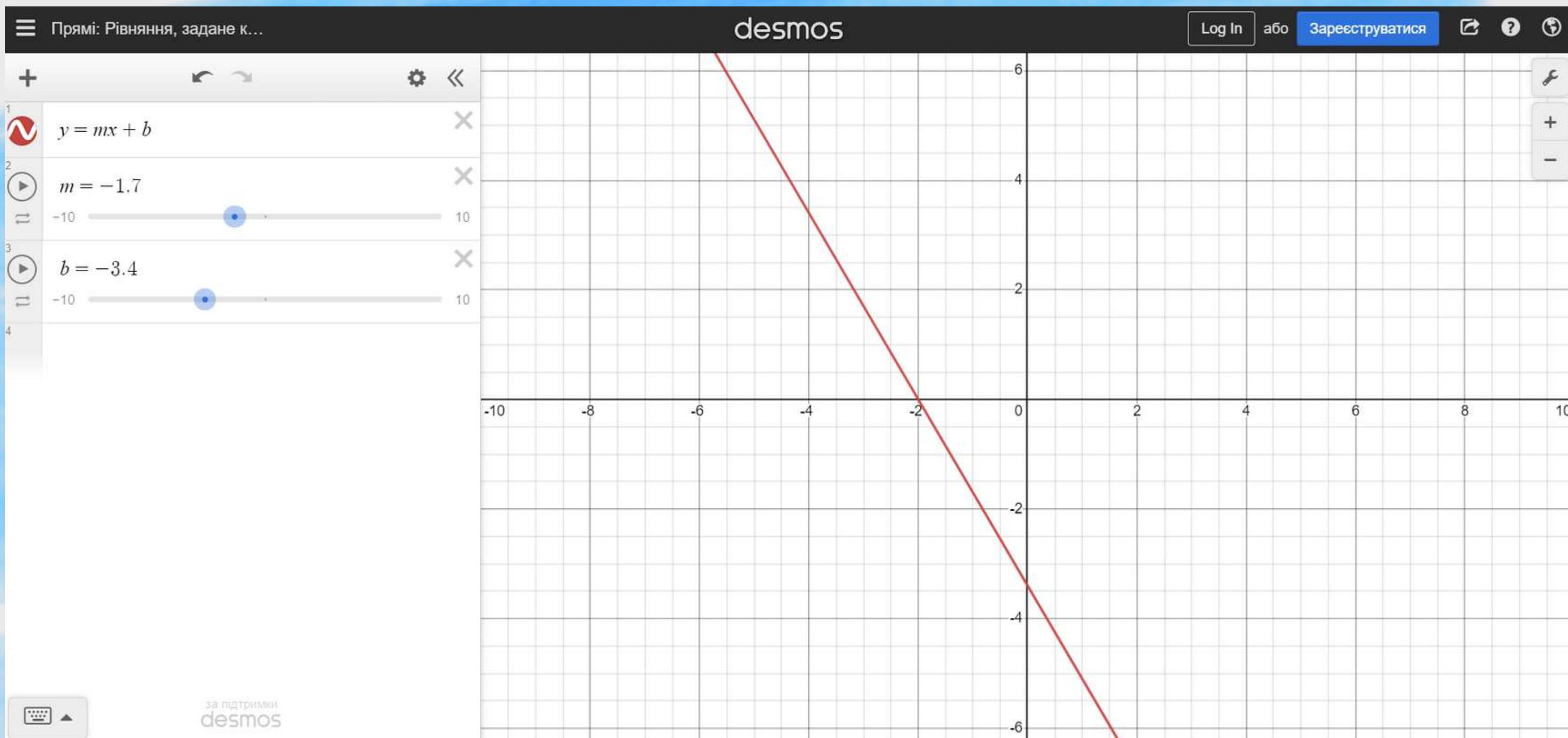


a wall of length of 1





DESMOS



The Khan Academy logo features a large, irregular, light blue watercolor-style splash in the background. Overlaid on this splash is a white rectangular frame. Inside the frame, the words "KHAN ACADEMY" are written in a bold, black, sans-serif font, centered horizontally and vertically.

KHAN ACADEMY



High school geometry

COURSE: HIGH SCHOOL GEOMETRY > UNIT 8

< Lesson 3: Arc length (from degrees) >

▶ Arc length from subtended angle

▶ Subtended angle from arc length

Arc length

Challenge problems: Arc length 1

Challenge problems: Arc length 2

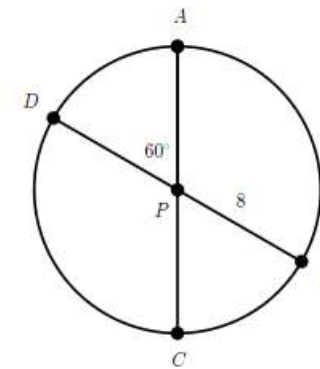
[Math](#) > [High school geometry](#) > [Circles](#) > [Arc length \(from degrees\)](#)

© 2023 Khan Academy

[Terms of use](#) [Privacy Policy](#) [Cookie Notice](#)

Problem 1

In the figure below, $\overline{DB}$ and $\overline{AC}$ are diameters of circle P . The length of $\overline{PB}$ is 8 units.



What is the length of $\widehat{DC}$?

Choose 1 answer:

☐ A $\frac{8}{3}\pi$

☐ B 16π

☐ C 8π

☐ D $\frac{16}{3}\pi$

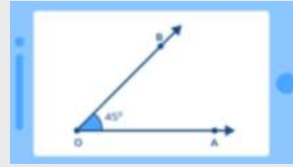
[Up next: article](#)

Розроблення нової платформи з використання редактору GeoGebra з відкритим API для роботи з геометричними задачами може заповнити цю прогалину та забезпечити ефективніше навчання для студентів і учнів.

Навчальний процес

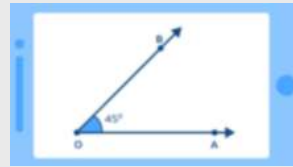


Навчальний процес

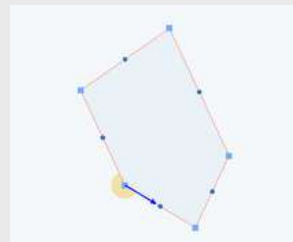


вивчення нового матеріалу на малюнках та
прикладх

Навчальний процес

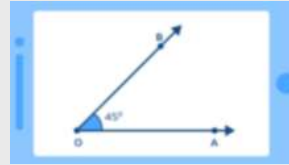


вивчення нового матеріалу на малюнках та
прикладках

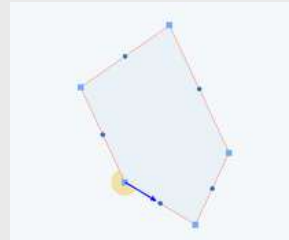


розв'язання геометричних задач з малюнками

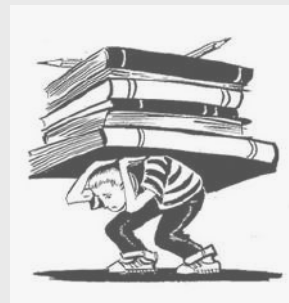
Навчальний процес



вивчення нового матеріалу на малюнках та прикладах

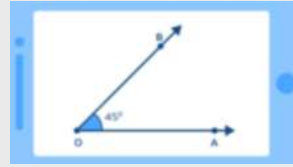


розв'язання геометричних задач з малюнками

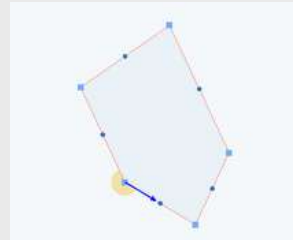


підручник із набором різних задач для
самостійного опрацювання та домашніх завдань

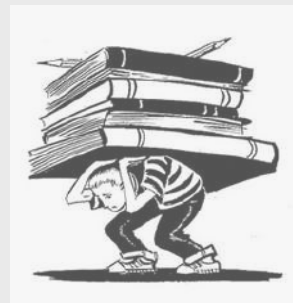
Навчальний процес



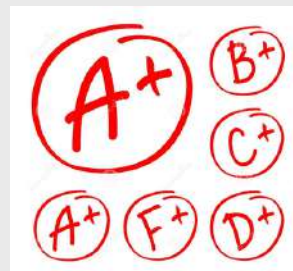
вивчення нового матеріалу на малюнках та прикладах



розв'язання геометричних задач з малюнками

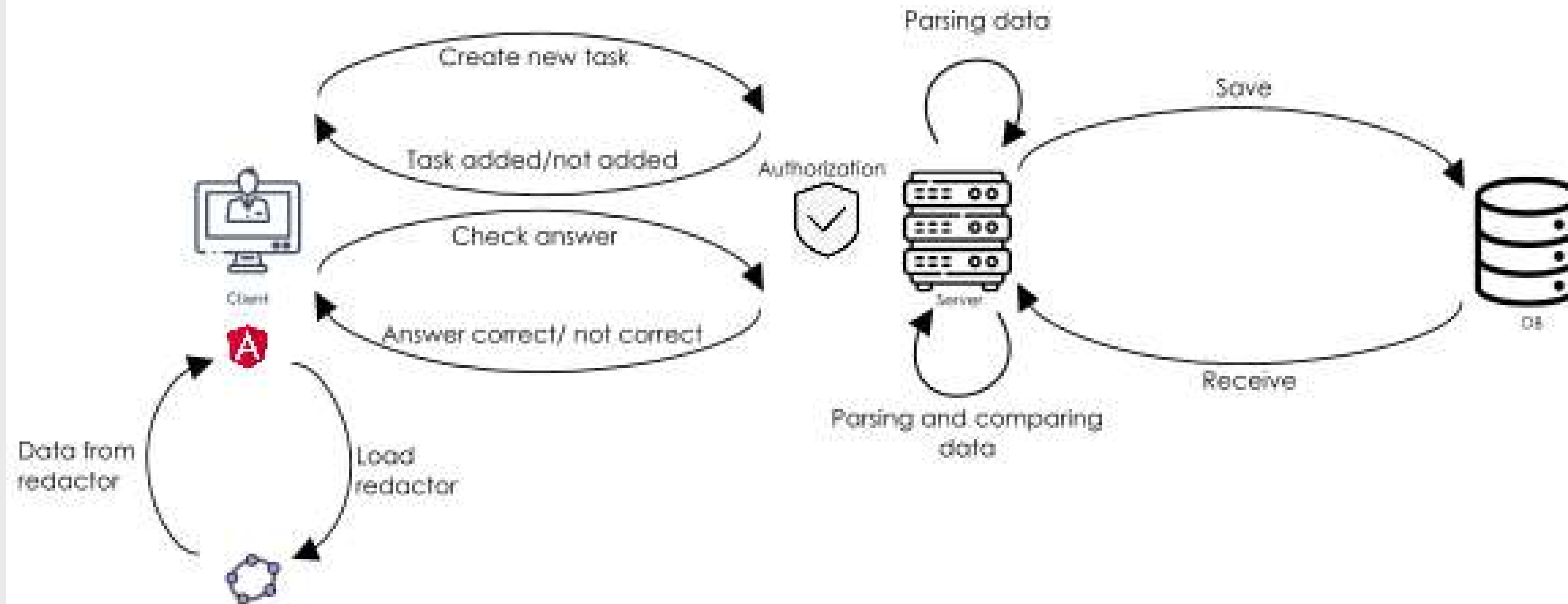


підручник із набором різних задач для самостійного опрацювання та домашніх завдання



оцінювання домашнього завдання

Архітектура



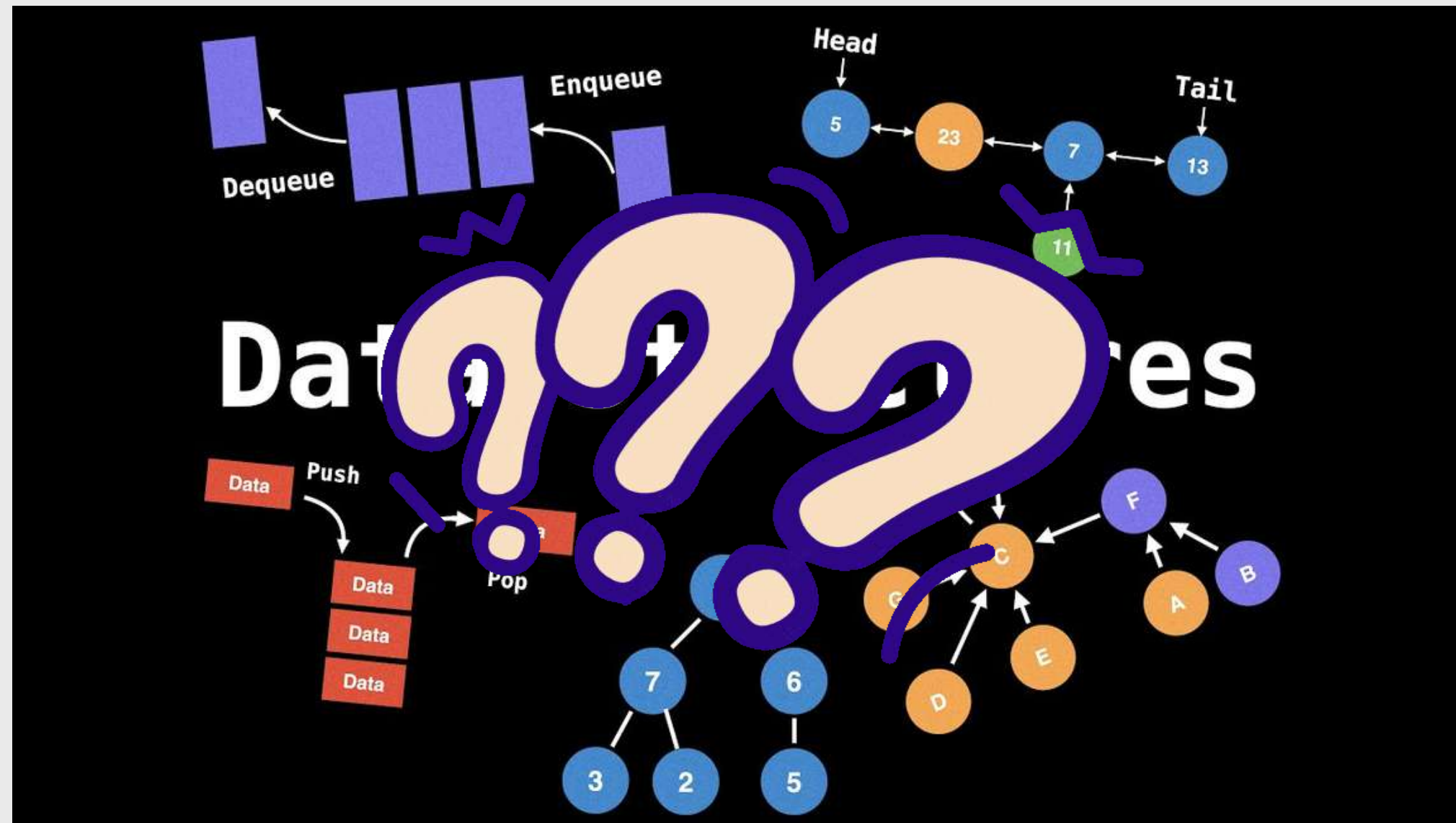
Стек технологій

Java - Spring Framework
+ Spring Security, Spring Data JPA, Lombok

TypeScript - Angular
+Bootstrap

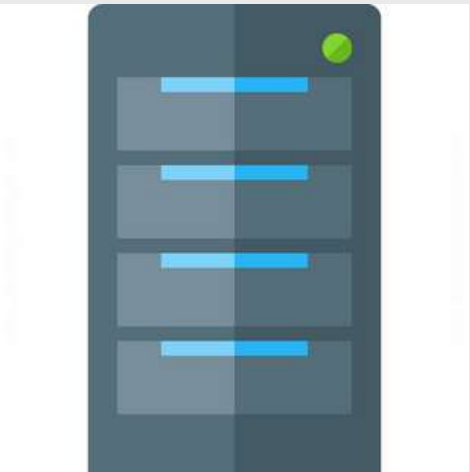
Relation DB - MySQL

Проблеми при розробці



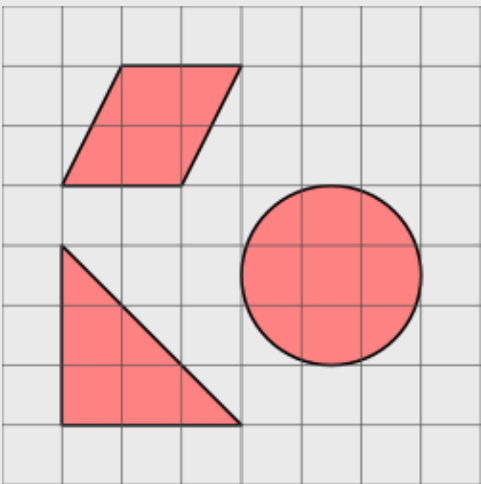
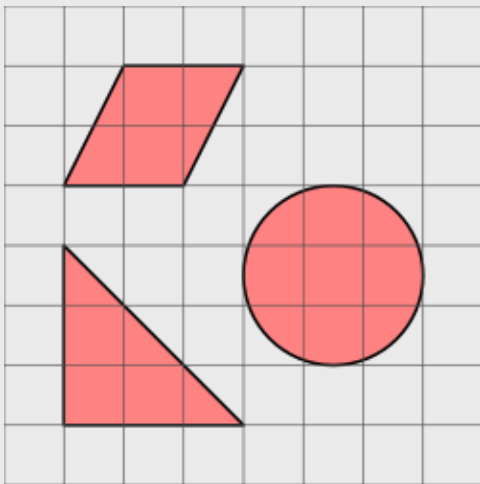
1

Проблеми при розробці



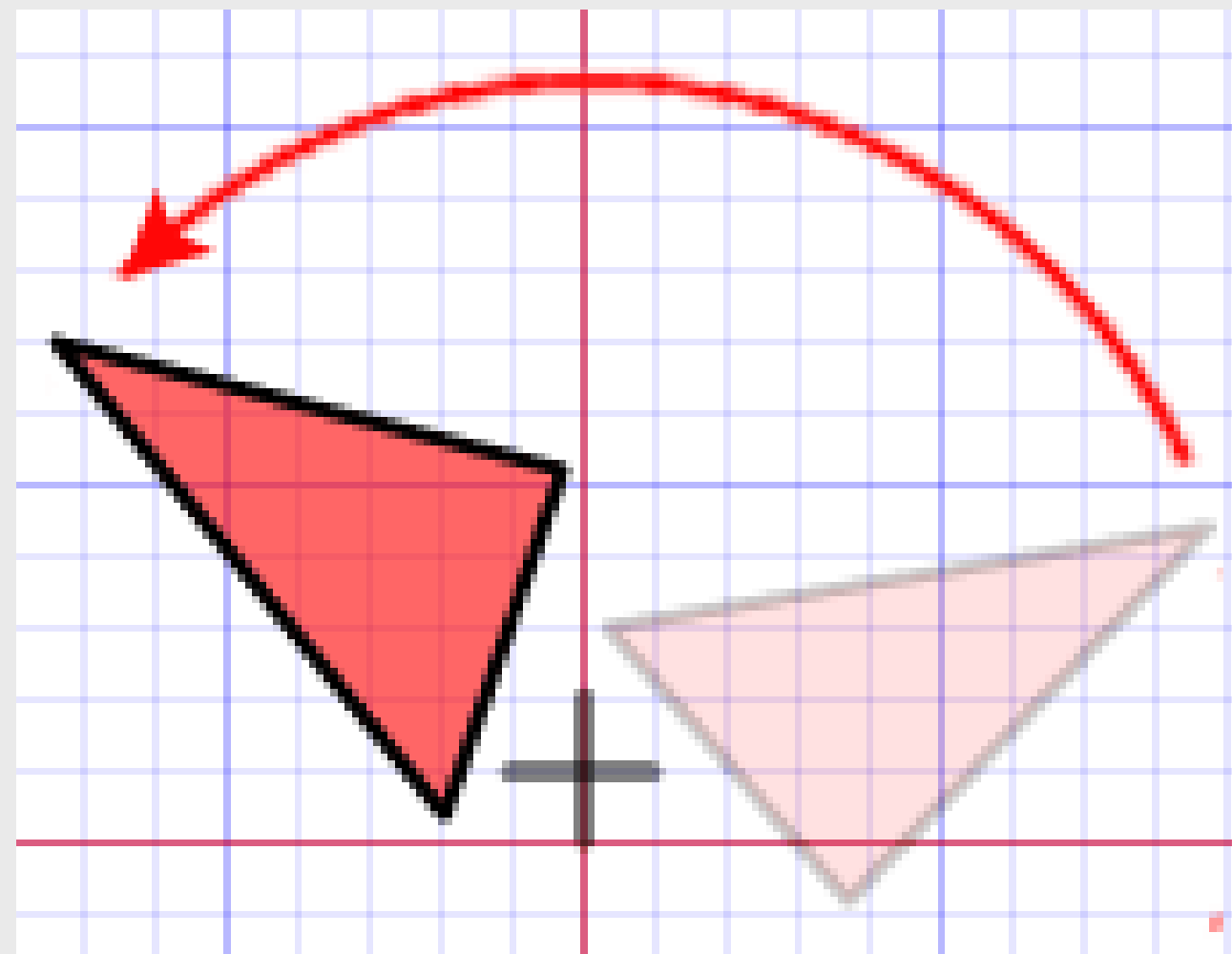
?

=



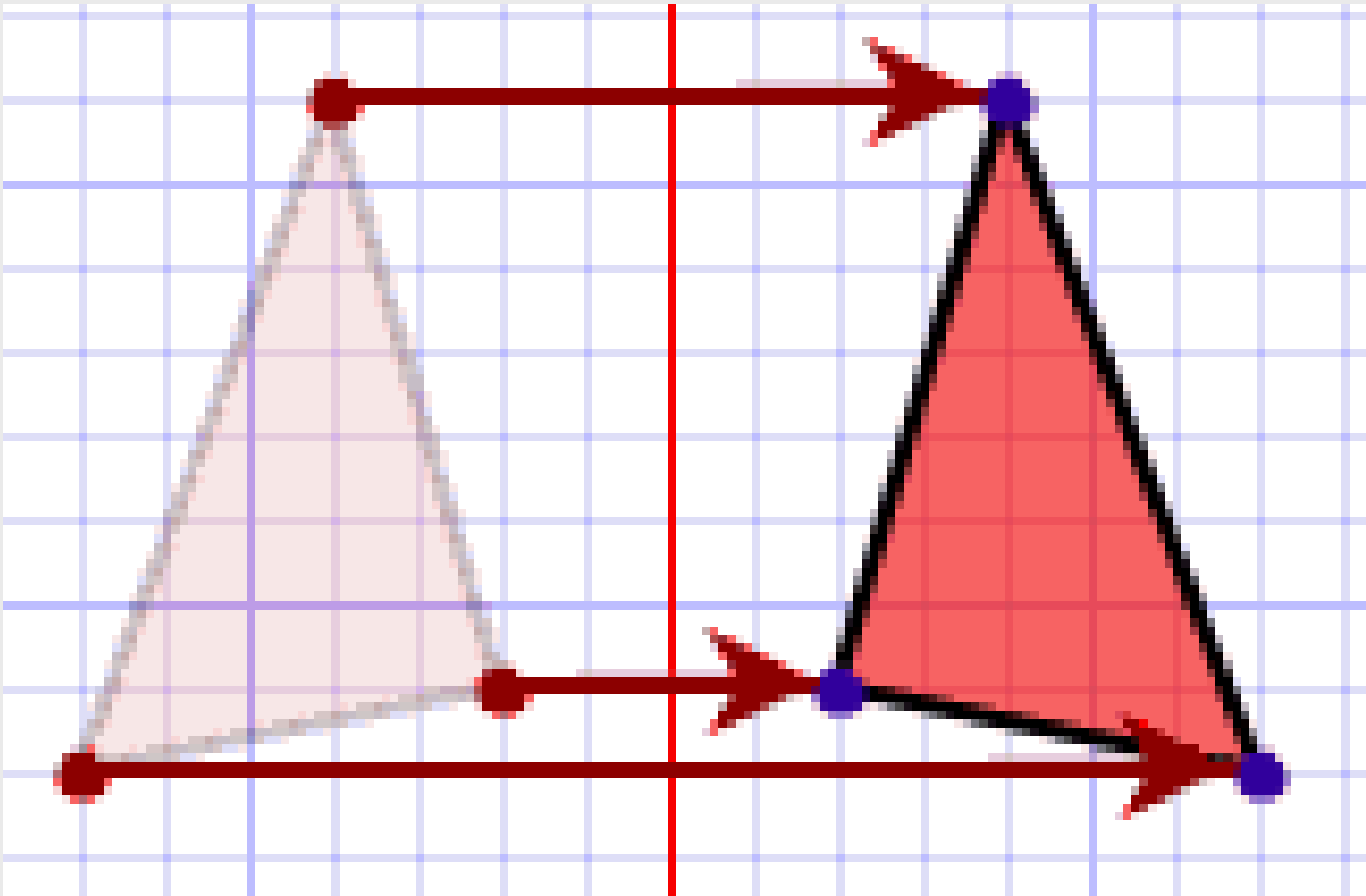
~~1~~

Проблеми при розробці



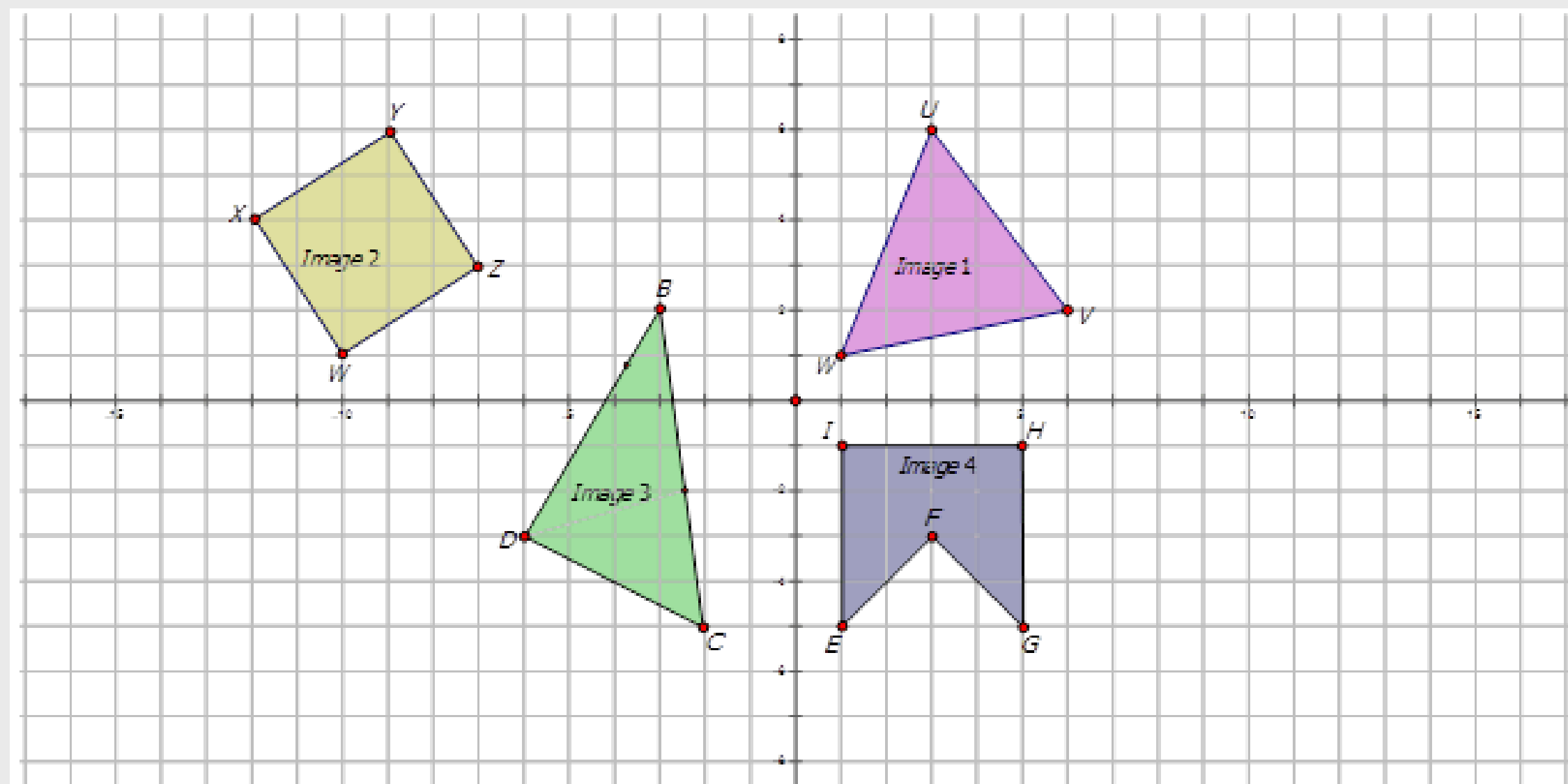
2

Проблеми при розробці



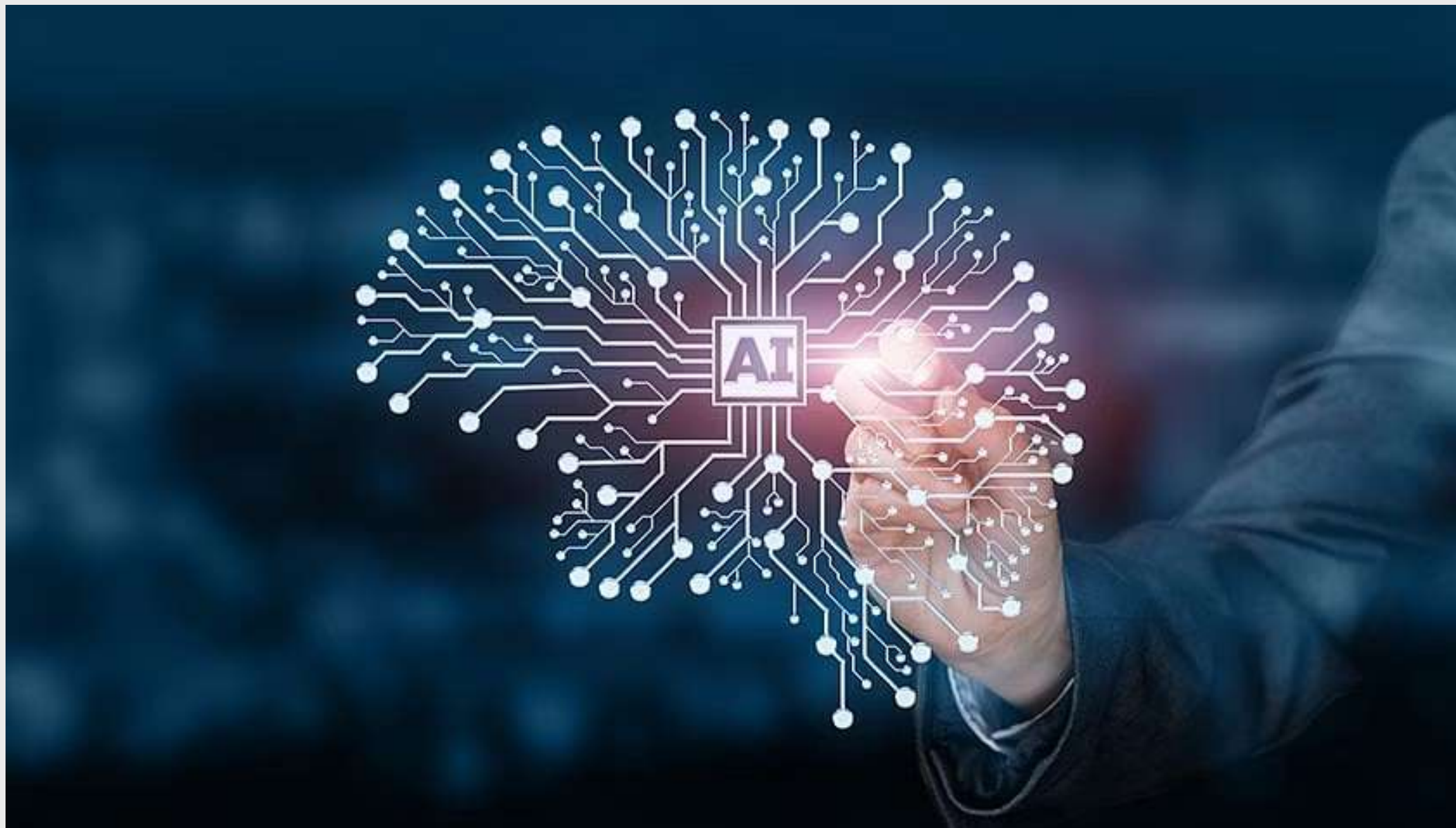
~~2~~

Проблеми при розробці



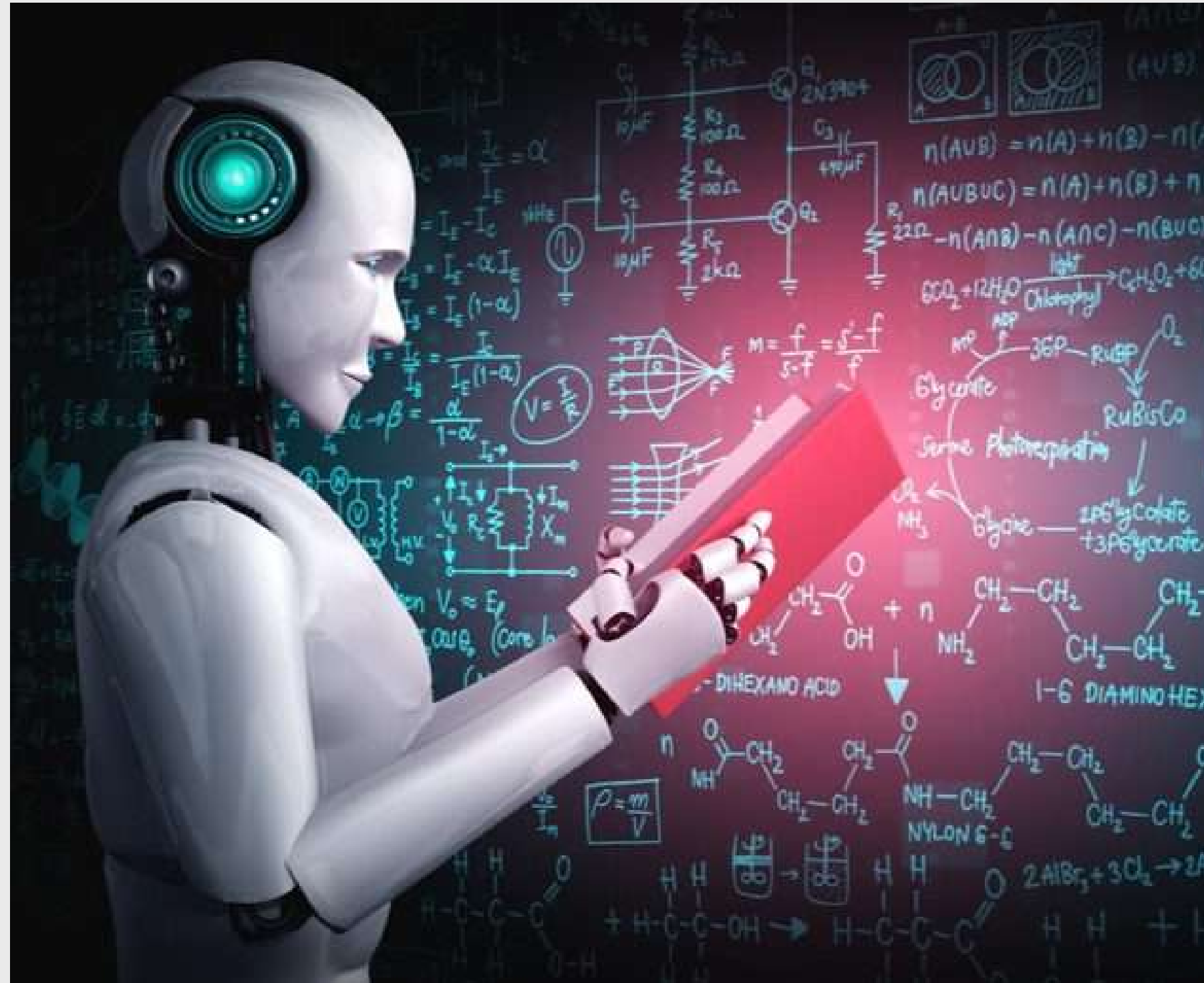
3

Проблеми при розробці



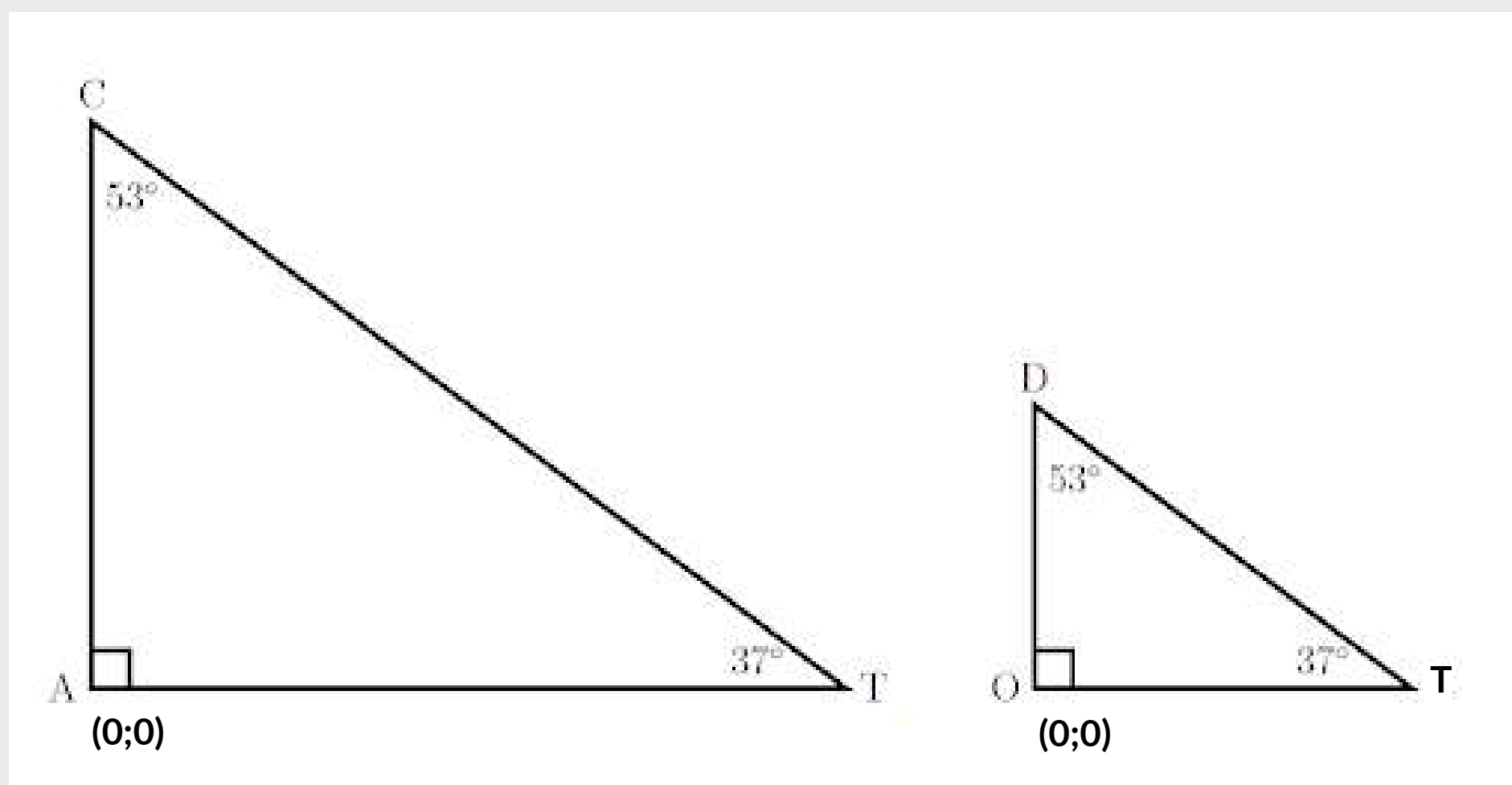
~~3~~

Проблеми при розробці

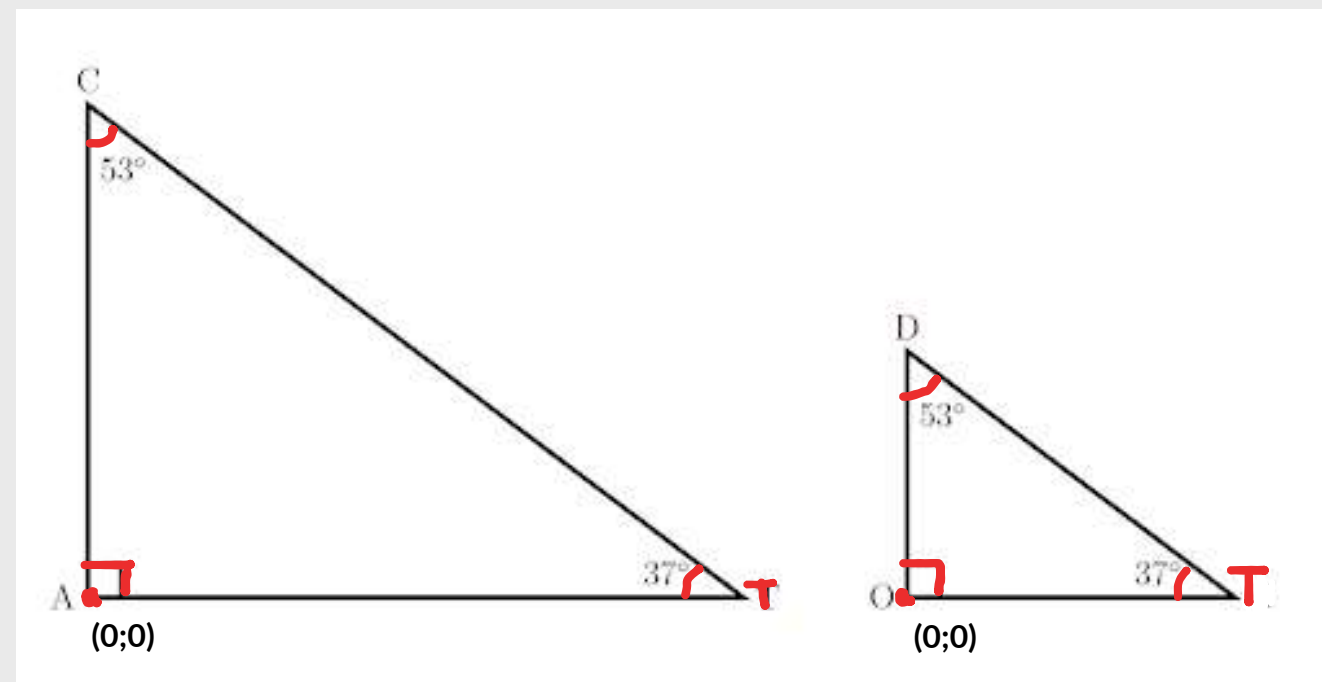
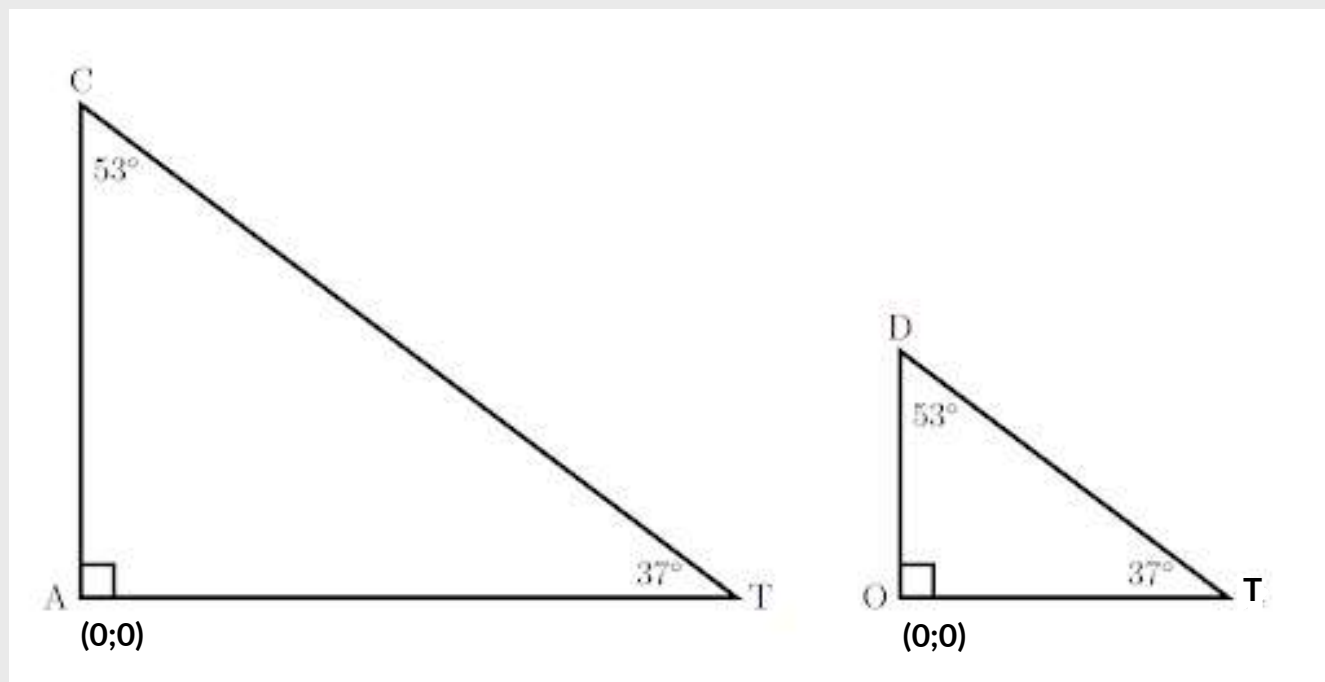


4

Проблеми при розробці

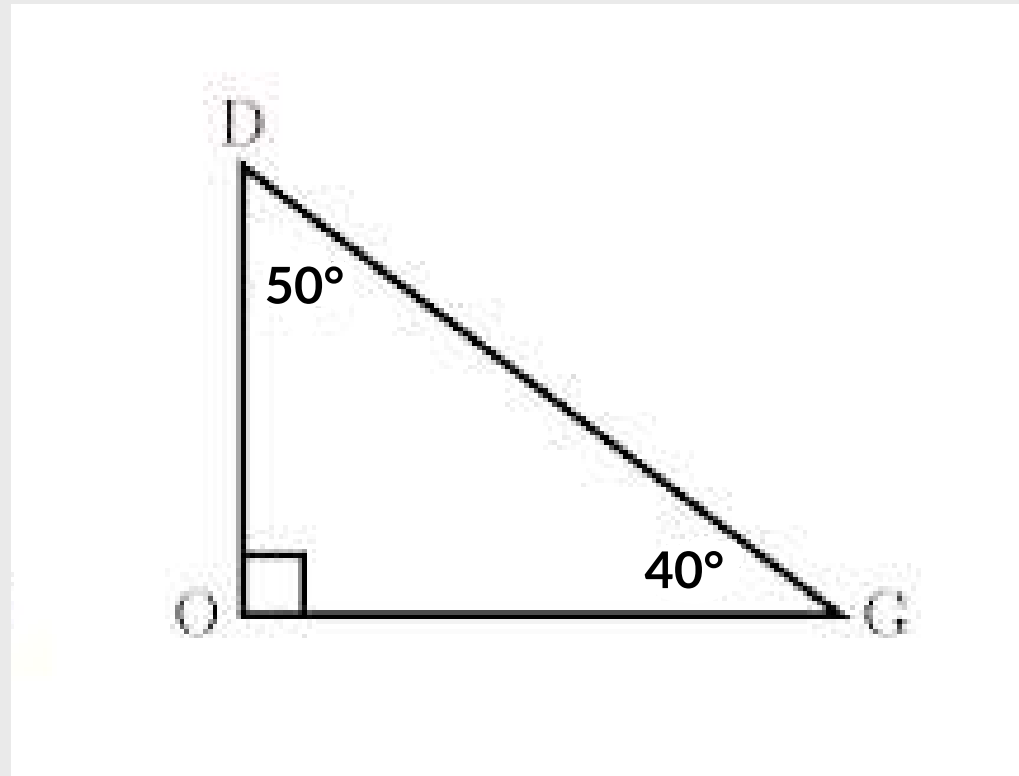


Проблеми при розробці

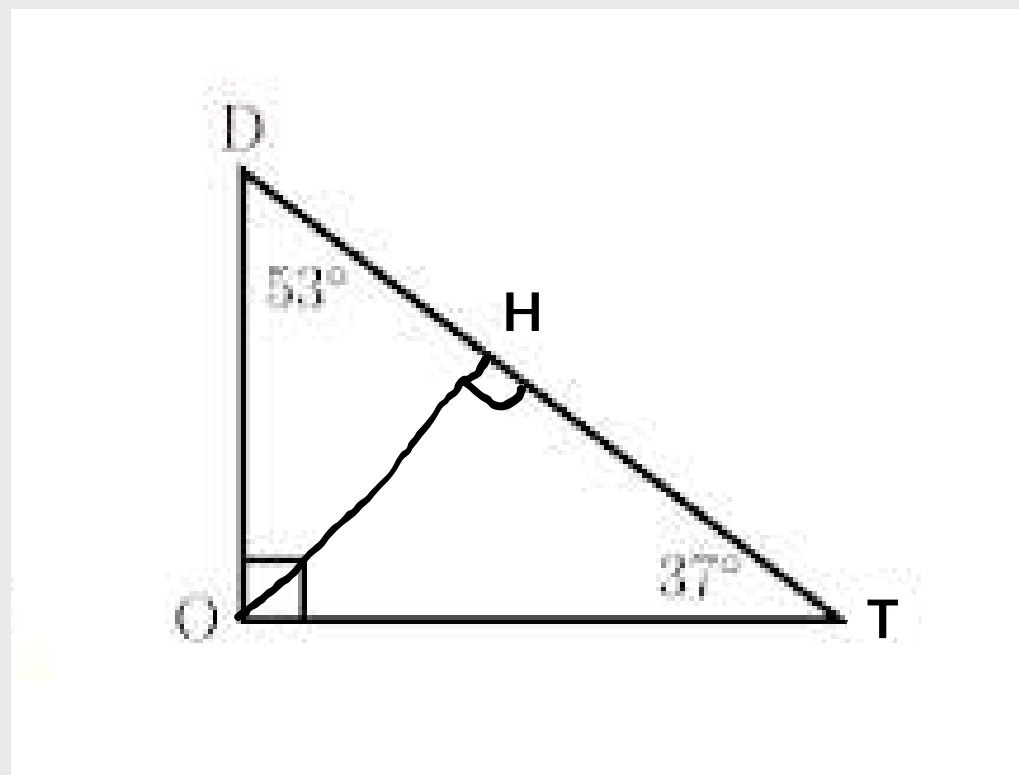


$_ (0;0)$
 $\angle 53^\circ$
 $\angle 37^\circ$
 $\angle 90^\circ$
 $T(_;_)$
TRIANGLE

Проблеми при розробці



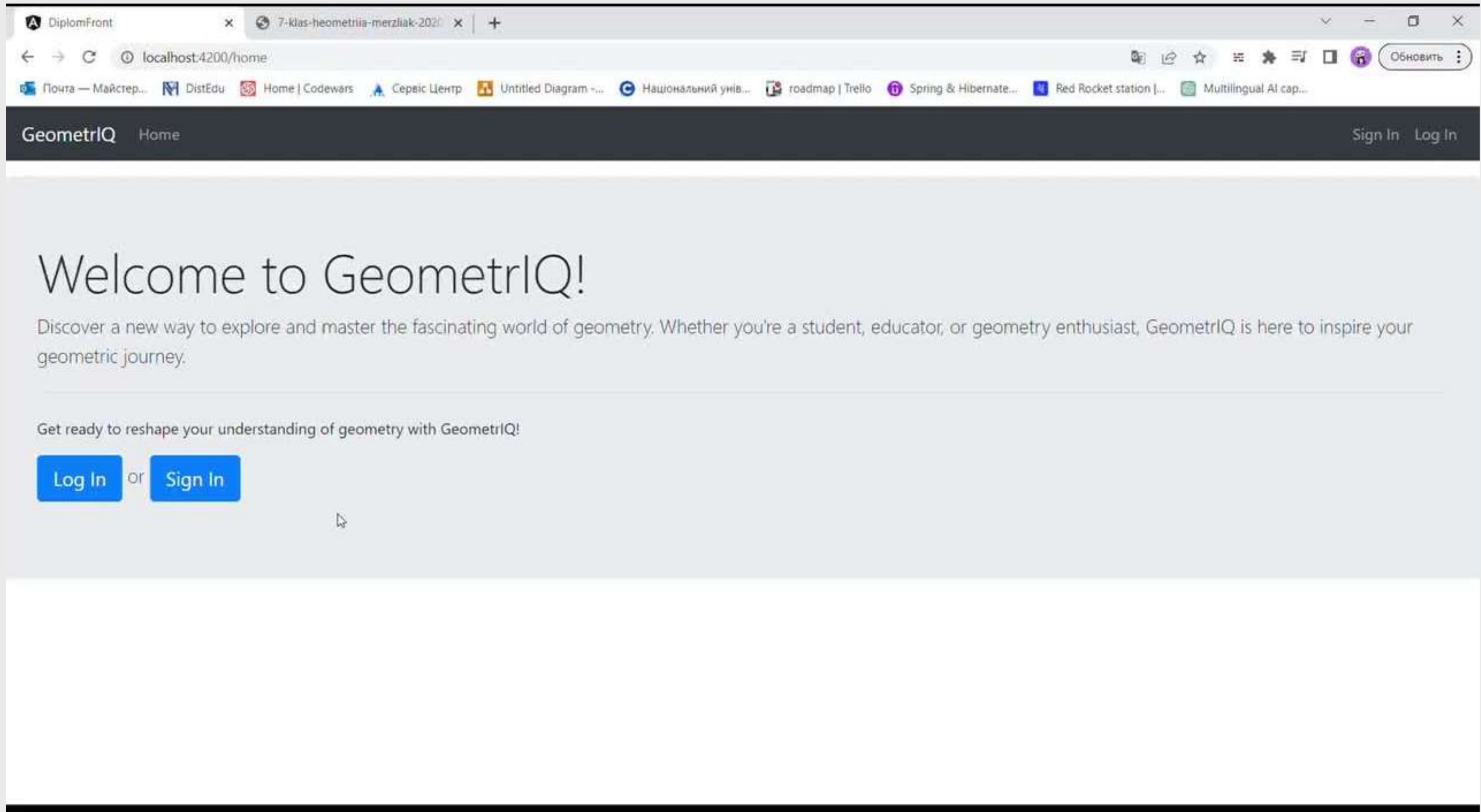
$_ (0;0)$
 ~~$\angle 53^\circ$~~
 ~~$\angle 37^\circ$~~
 $\angle 90^\circ$
 ~~$T(_;_)$~~
TRIANGLE



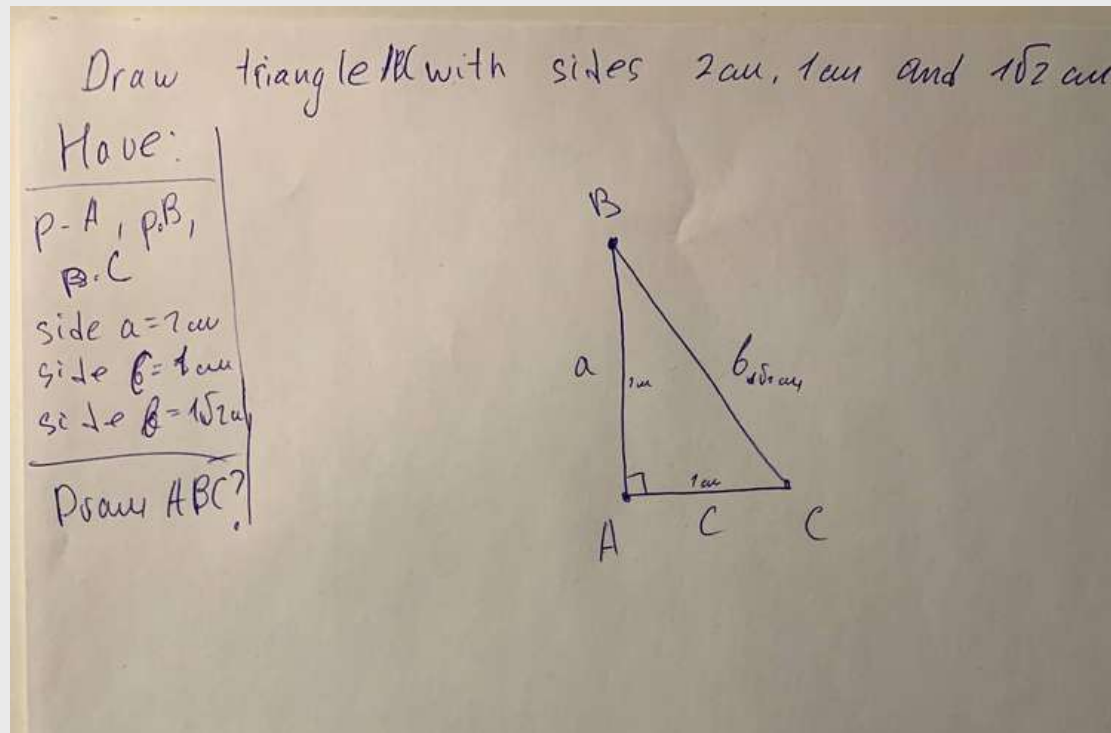
$_ (0;0)$
 $\angle 53^\circ$
 $\angle 37^\circ$
 $\angle 90^\circ$
 $T(_;_)$
TRIANGLE



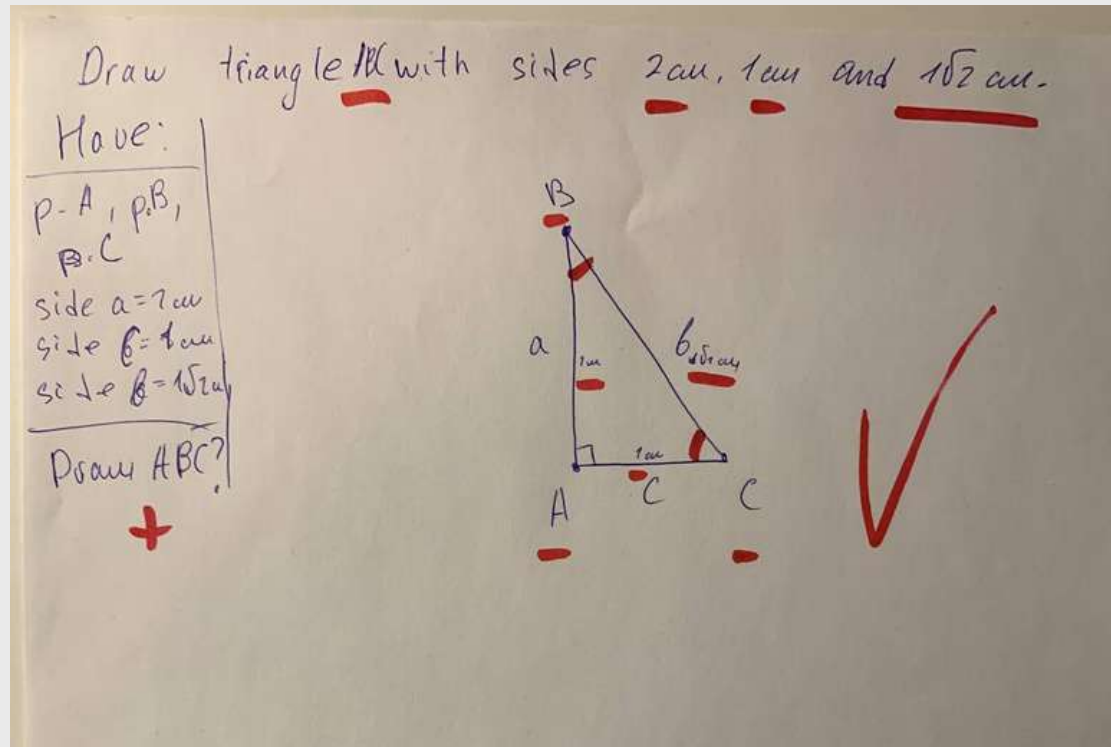
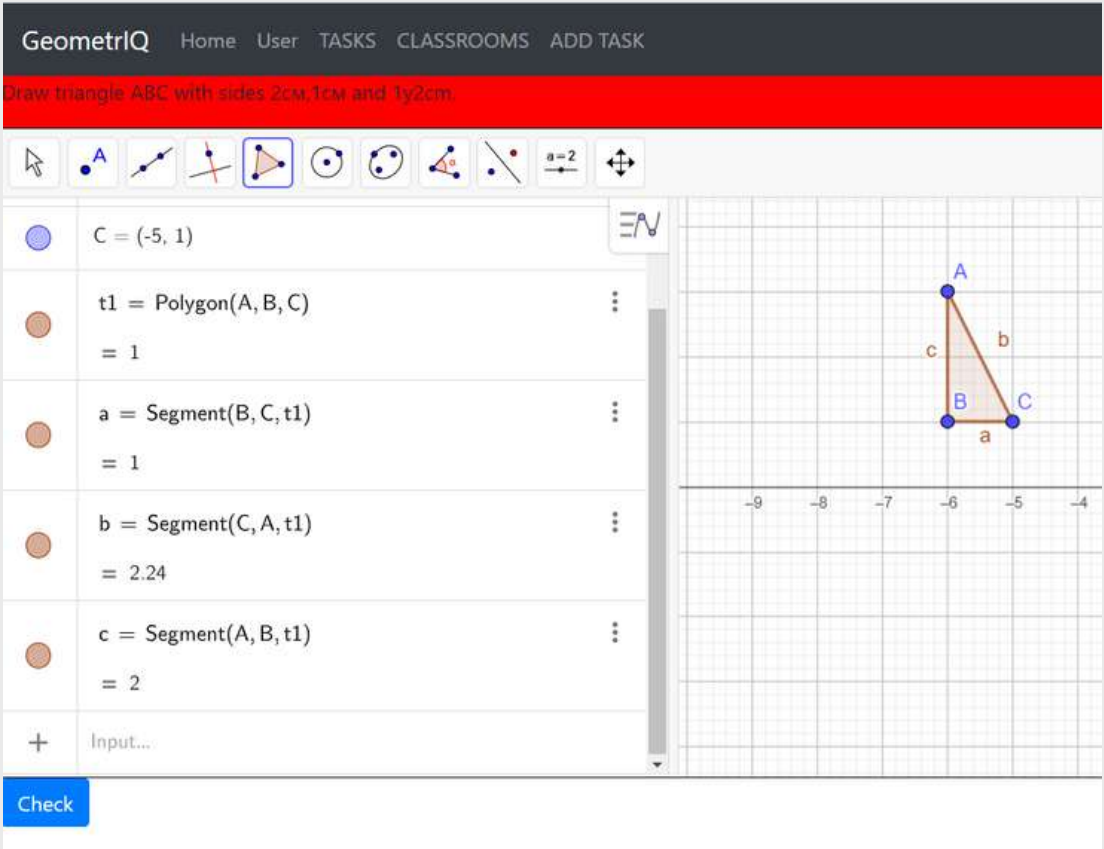
Результат розробки



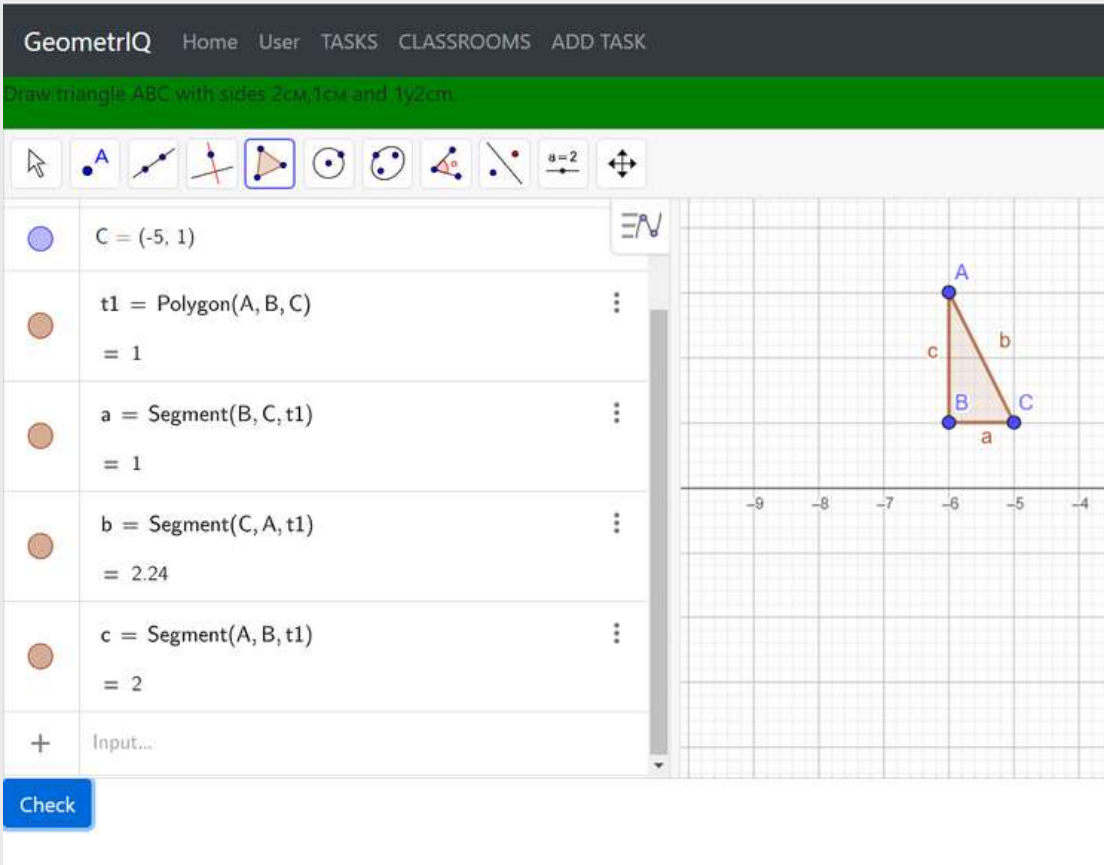
Результати ефективності



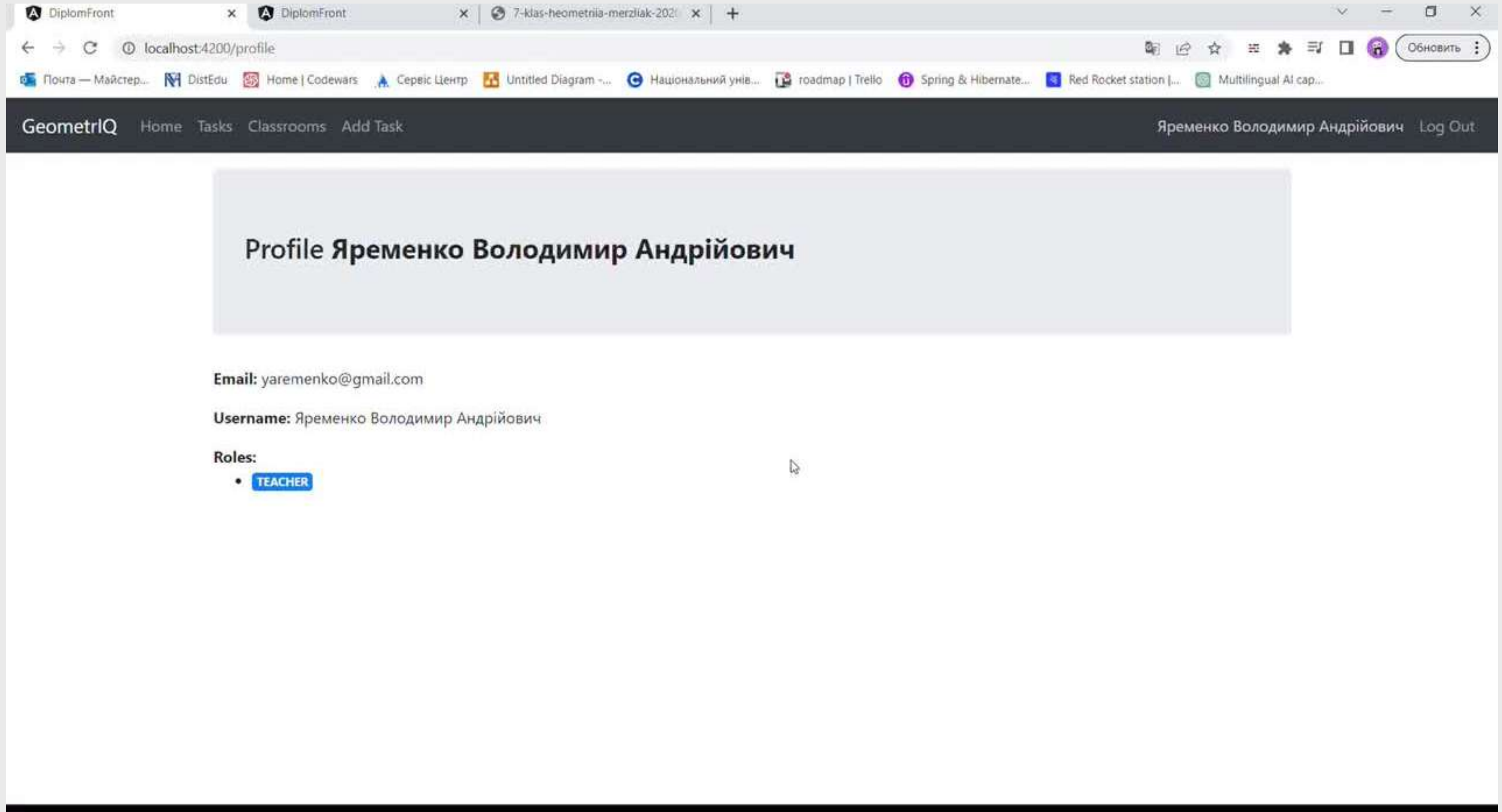
5-10 min < 2 min.



3-5 min. < 1 sec.



Результат розробки



2

Thank
you!