

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
“Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники”
Факультет информационных технологий и управления
Кафедра интеллектуальных информационных технологий

Лабораторная работа N1
по дисциплине «Математические основы интеллектуальных систем»

Выполнил
студент группы
721703

Клюев. А. А.

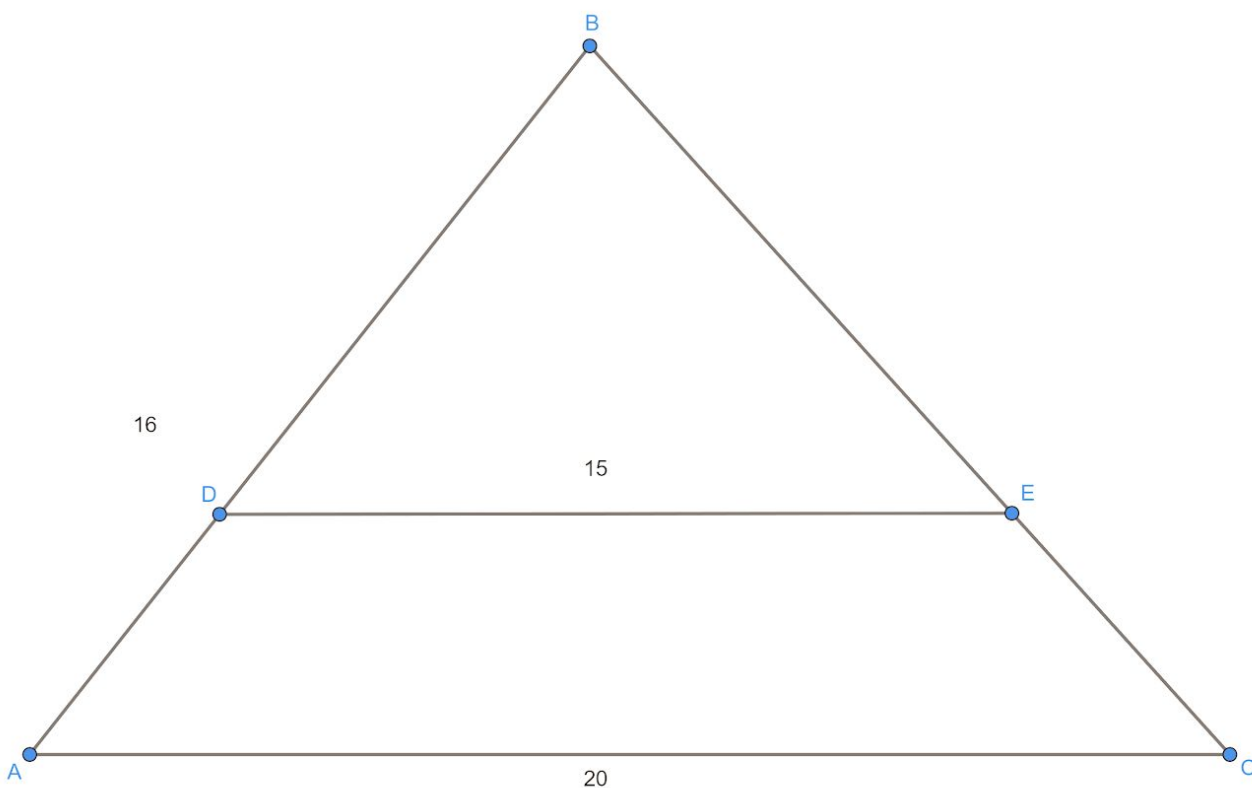
Проверила

Давыденко И. Т.

Минск 2018

Условие:

В треугольнике ABC проведен отрезок DE, параллельный стороне AC (конец D отрезка лежит на стороне AB, а E -на стороне BC). Найдите AD, если $AB=16\text{ см}$, $AC=20\text{ см}$, $DE=15\text{ см}$.

Пояснительный рисунок:

$AB = 16\text{ см}$
 $AC = 20\text{ см}$
 $DE = 15\text{ см}$
 $AD = ?$

Необходимые для решения задачи сведения:

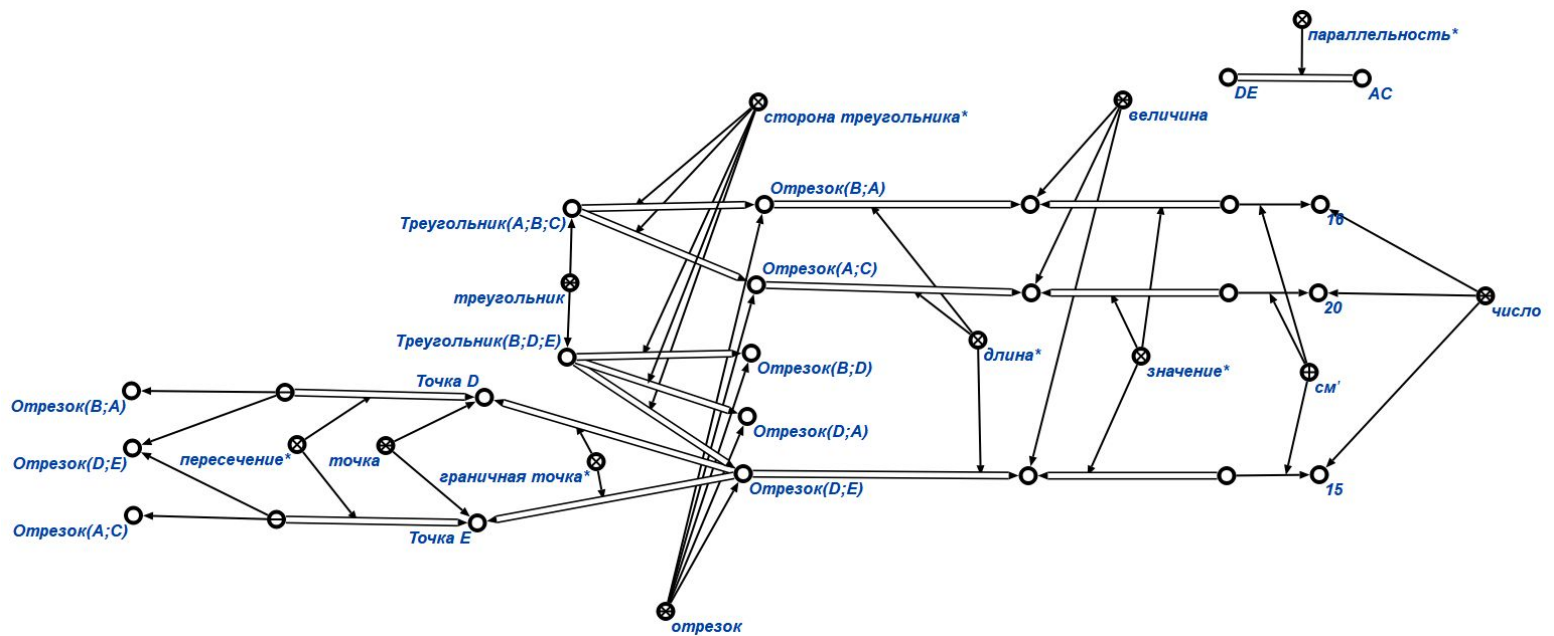
1. Аксиома о длине отрезка, разбитого на несколько отрезков. Длина такого отрезка будет равна сумме составных отрезков.
2. Первый признак подобия треугольников — если два угла одного треугольника соответственно равны двум углам другого, то такие треугольники подобны.
3. Соответственные углы α и β , образованные двумя параллельными прямыми и секущей, равны.
4. Соотношения длин соответствующих сторон подобных треугольников равны между собой и равны коэффициенту подобия k .

$$\frac{AB}{BD} = \frac{BC}{BE} = \frac{AC}{DE} = k$$

Алгоритм решения:

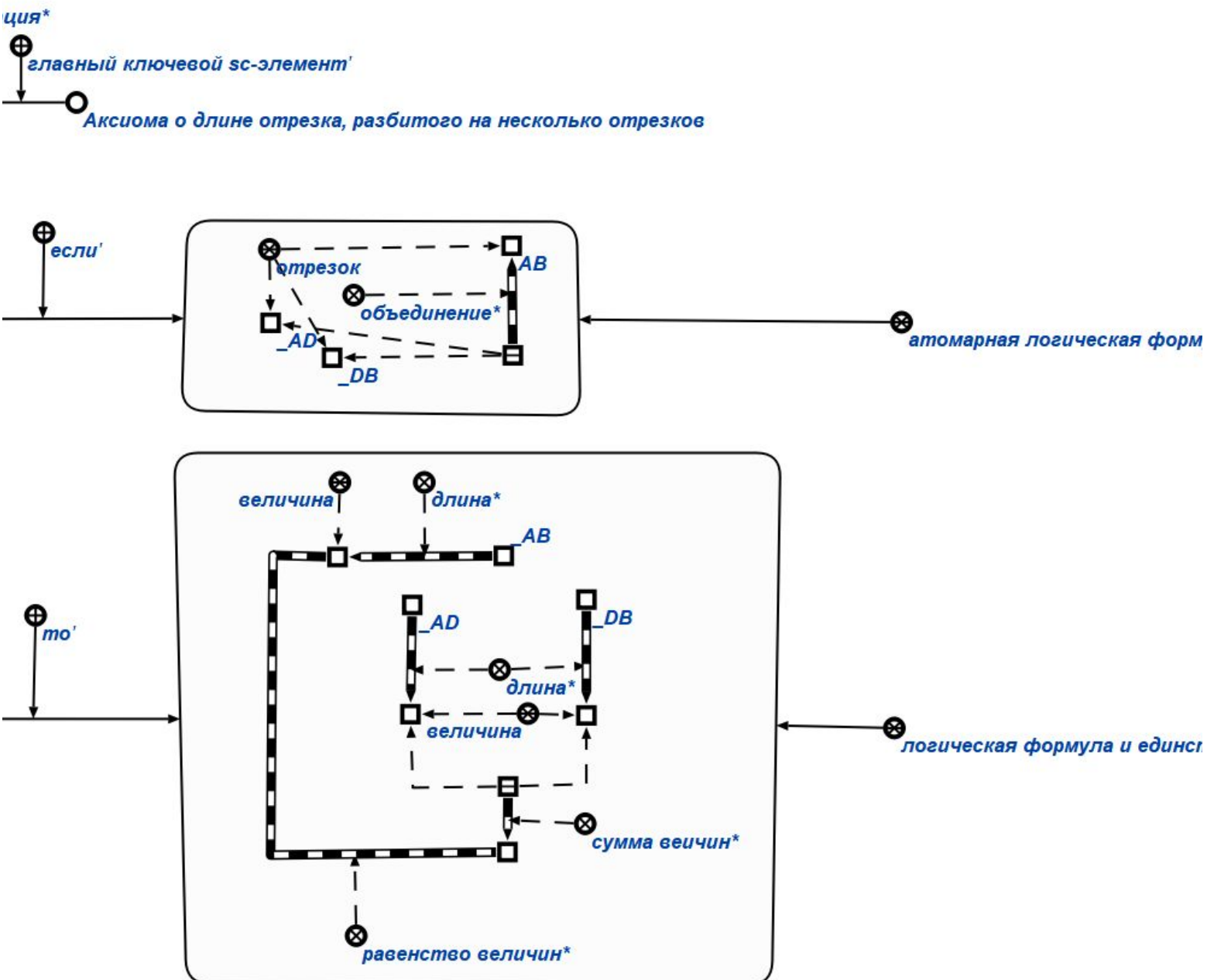
1. Найдём пару соответственно-равных углов в треугольниках ABC и BDE.
2. Проверим наличие подобия между треугольниками ABC и BDE.
3. Находим коэффициент k подобия треугольников ABC и BDE, как соотношение длин соответствующих сторон DE и AC.
4. Находим BD, умножив длину стороны BA на коэффициент k .
5. Найдём $AD = AB - BD$.

Исходные данные, представленные средствами языка scg:

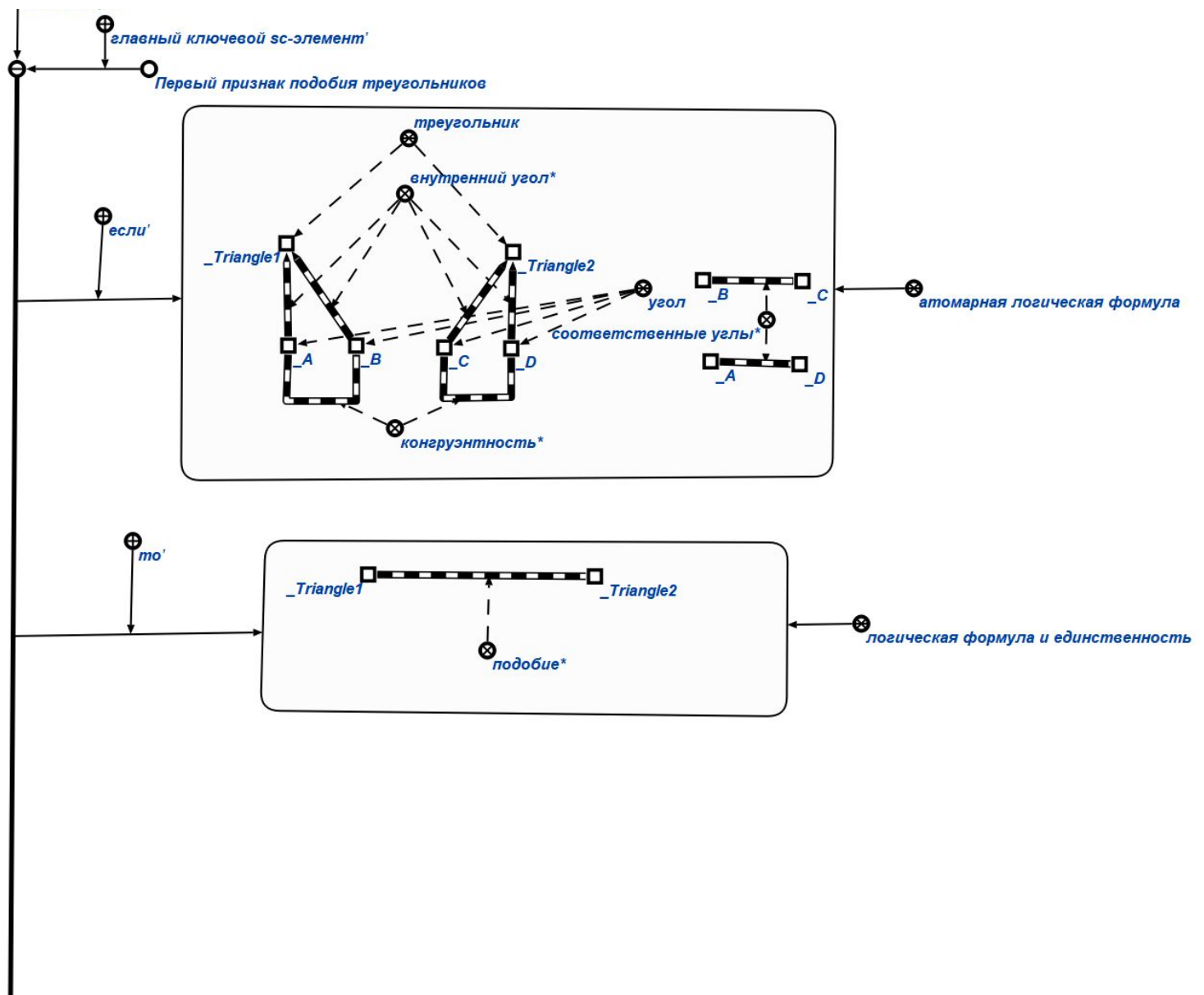


Содержимое базы знаний системы (контекст решения задачи):

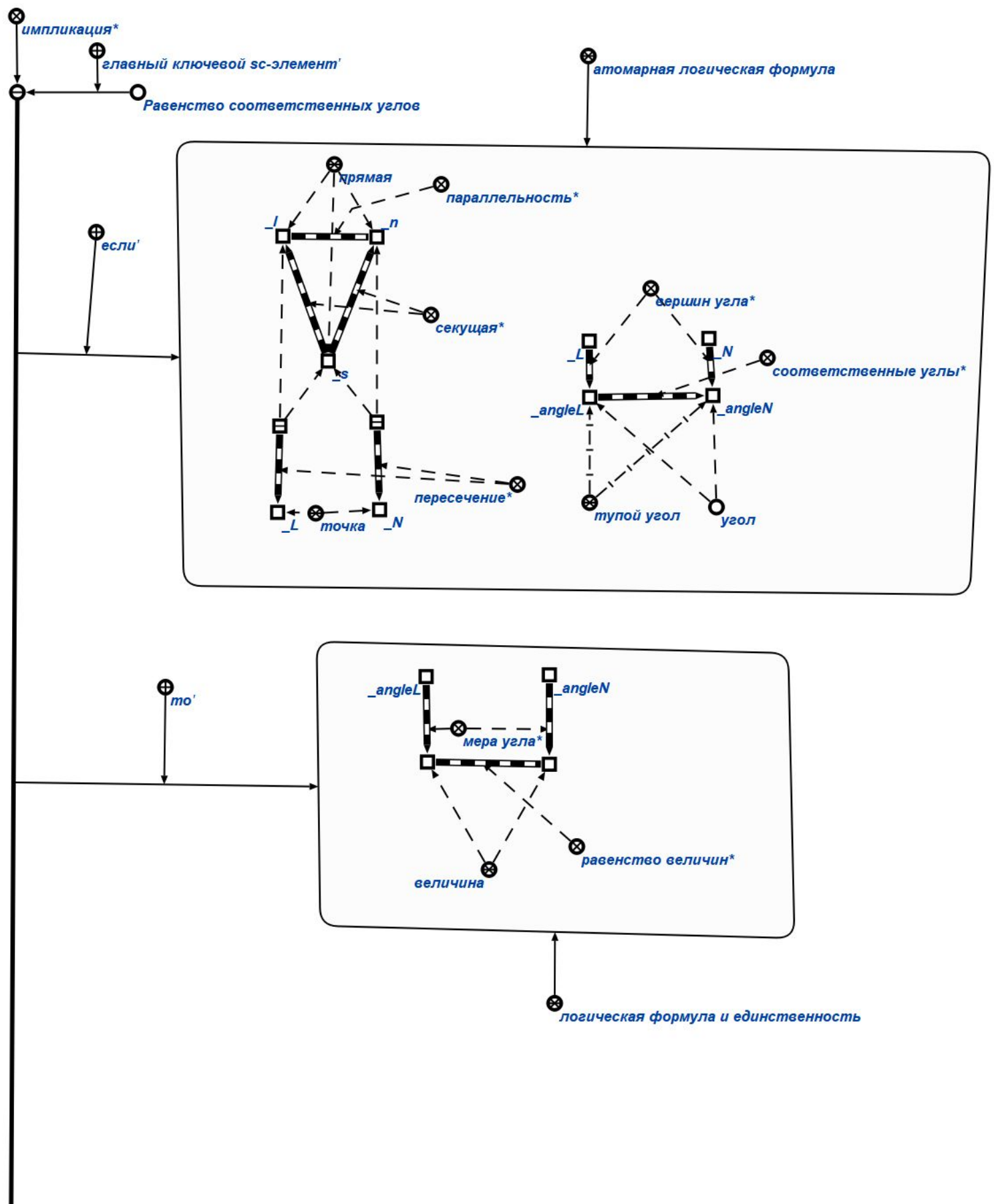
1. Аксиома о длине отрезка, разбитого на несколько отрезков.



2. Первый признак подобия треугольников.



3. Равенство соответственных углов.



4. Формула нахождения коэффициента подобия треугольников через соответствующие стороны.

