

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования "Белорусский государственный университет информатики и  
радиоэлектроники"

Факультет информационных технологий и управления  
Кафедра интеллектуальных информационных технологий  
Дисциплина: Математических основ интеллектуальных систем

Отчет  
к лабораторной работе № 2

Выполнил:  
Якимович И.В.  
Проверил:  
Коршунов Р.А.

Минск, 2023

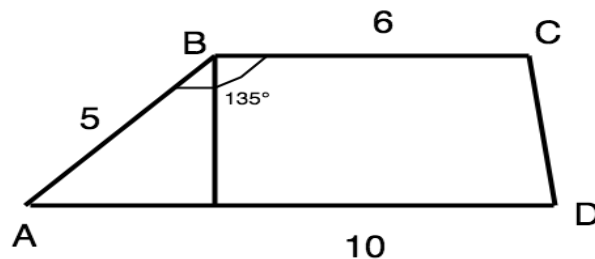
**Тема:** Формализация условия задачи и необходимых для ее решения аксиом и теорем на языке SC

**Цель:** Получить навыки формального представления в базе знаний условия задачи.

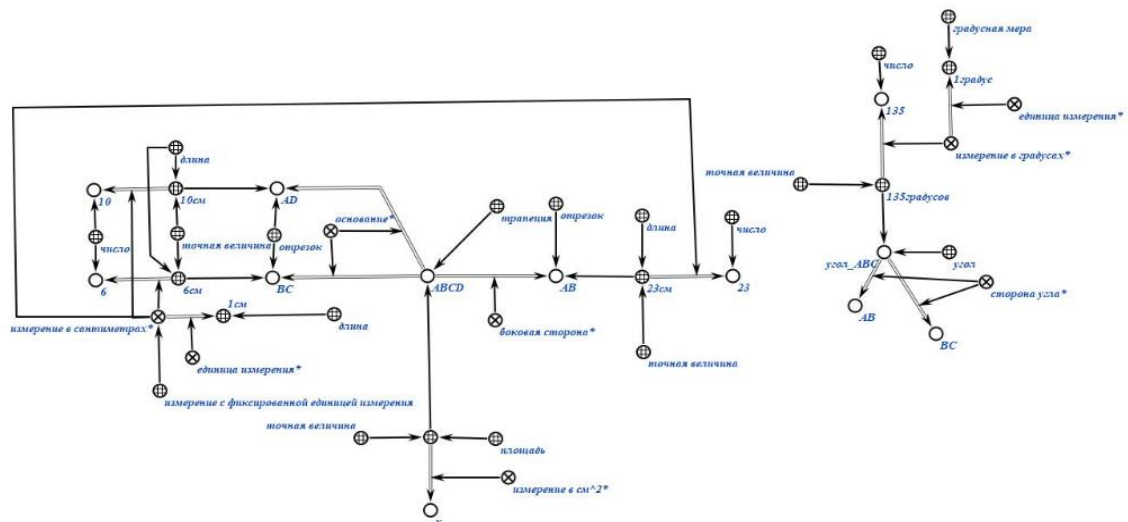
**Условие задачи:**

Основания трапеции BC и AD равны 6см и 10см соответственно, боковая сторона AB равна 5см, а угол между ней и основанием BC равен  $135^\circ$ . Найдите площадь трапеции.

**Пояснительный рисунок к задаче:**



**Исходные данные:**

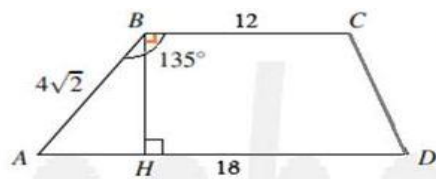


**Утверждения и факты, используемые в решении:**

- 1)Равнобедренный треугольник
- 2)Прямоугольный треугольник
- 3)Косинус

#### 4)Площадь трапеции

##### Алгоритм решения задачи:



Пусть дана трапеция  $ABCD$ , где  $AD = 18$ ,  $BC = 12$ ,  $AB = 4\sqrt{2}$ , а  $\angle ABC = 135^\circ$ .

Опустим перпендикуляр  $BH$  на сторону  $AD$ .

Угол  $ABH$  равен:  $135^\circ - 90^\circ = 45^\circ$ .

Таким образом, треугольник  $ABH$  является прямоугольным и равнобедренным.

Найдем высоту  $BH$ :  $BH = AB \cdot \cos 45^\circ = 4\sqrt{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = 4$ .

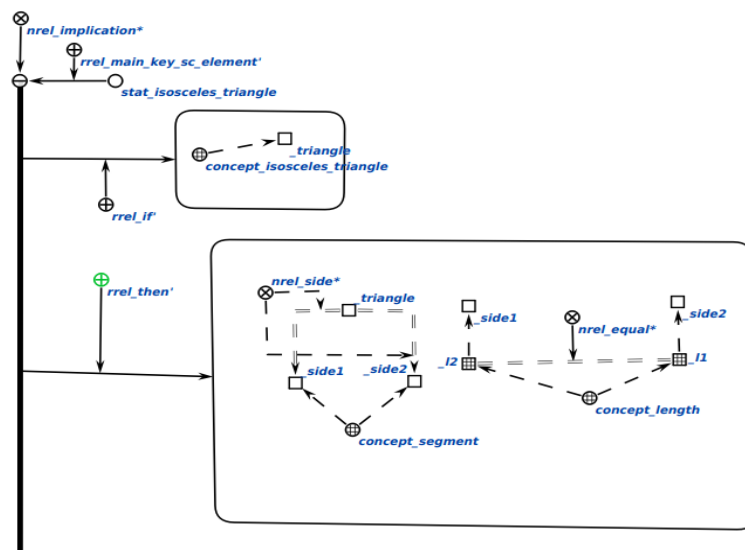
Площадь трапеции равна произведению полусуммы оснований на высоту:

$$S = \frac{AD + BC}{2} \cdot BH$$

$$S = \frac{18 + 12}{2} \cdot 4 = 60.$$

#### Содержимое базы знаний системы (контекст решения задачи):

##### 1)Равнобедренный треугольник



##### 2)Прямоугольный треугольник



