**Задание 2. Реализуйте класс для расчёта различных параметров геометрических фигур**

В этой практической работе используются автотесты. Подробнее с тем, как работать с автотестами, вы можете ознакомиться в инструкции:

* [**Видео, как запускать и работать с тестами**](https://www.youtube.com/watch?v=M6YI5ptOVbQ&feature=youtu.be)

**Что нужно сделать**

* [Скачайте архив с проектом](https://drive.google.com/drive/folders/1sbNUMGbD-oBI_FIKNcU8L0b5rC_V7rHu?usp=sharing) и выполняйте заданий в проекте GeometryCalculator.  В нём в классе GeometryCalculator уже созданы методы, которые вам необходимо реализовать:

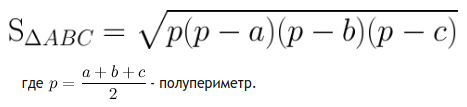
* расчёта площади круга по его радиус
* расчёта площади треугольника по длинам его сторон;
* расчёта объёма шара по его радиусу;
* проверки возможности построения треугольника по длинам его сторон.

* Реализуйте эти методы, используя методы класса Math и изученные вами арифметические операции.

* Все методы должны быть статичными. Первые три должны возвращать число типа double, а последний — значение boolean.

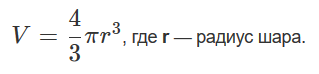
* Для расчёта площади круга используйте формулу: 𝜋r²

* Для расчёта площади треугольника по трём его сторонам используйте формулу:



В формуле стороны обозначены буквами a, b и c.

* Для расчёта объёма шара используйте формулу:



* Условие возможности построения треугольника: у треугольника сумма любых двух сторон должна быть больше третьей.

* Для получения числа π воспользуйтесь константой класса Math — Math.PI.

* Протестируйте написанные вами методы. Для проверки вы можете использовать следующую таблицу:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Метод** | **Значения**  **на входе** | **Результат** |
| Площадь круга | 15 | 706.8583470577034 |
| Площадь круга | -5 | -1.0 |
| Площадь треугольника | 5, 5, 5 | 10.825317547305483 |
| Площадь треугольника | 6, 7, 15 | -1.0 |
| Объём шара | 5 | 523.5987755982989 |
| Объём шара | -1 | -1.0 |
| Является ли треугольником | 2, 3, 4 | true |
| Является ли треугольником | 2, 3, 6 | false |

* Запустите в проекте тесты и убедитесь в том, что они выполняются успешно. Если всё получилось, поздравляем! Теперь вы умеете пользоваться как простыми математическими операторами, так и специальными функциями в языке Java!

* **ВНИМАНИЕ!** Данное задание предназначено для самостоятельного выполнения. Результат его выполнения не нужно сдавать куратору!

* Если тесты не выполняются и выдают информацию об ошибках, постарайтесь самостоятельно исправить эти ошибки и добиться успешного выполнения тестов.