1. **Проверка существования треугольника**. Каждая из сторон должна быть меньше сумме двух других и все стороны имеют значение более 0.
2. **Тест на** неравносторонность. Ожидается, что выполняется тест “ Проверка существования треугольника ” и сторона 1 не равняется стороне 2 и сторона 1 не равняется стороне 3 и сторона 2 не равняется стороне 3.
3. **Тест на равносторонность**. Ожидается, что выполняется тест “ Проверка существования треугольника ” и сторона 1 равняется стороне 2 и сторона 2 равняется стороне 3.
4. **Проверка на равнобедренность треугольника**. Ожидается, что выполняется тест “ Проверка существования треугольника ” и ( сторона 1 равняется стороне 2 и сторона 3 не равняется стороне 1) или (сторона 1 равняется стороне 3 и сторона 2 не равняется стороне 1) или (сторона 2 равняется стороне 3 и сторона 1 не равняется стороне 2)

**Использования реальных чисел не имеет смысла, так как данный тест является универсальным**

Классы эквивалентности

Стороны 1,2,3 => A, B, C

Для уменьшение дублирования классов эквивалентности, я вынес требования в константы:

**EXIST** = ( A < B + C ) && ( B < A + C) && ( C < A + B ) && A > 0 && B > 0 && C > 0 – класс корректных данных для существования треугольника

**EQUAL** = ( A == B == C) – класс корректных данных для равностороннего треугольника

**NOEQUAL** = ( A != B && A != C && B != C ) – класс корректных данных для неравносторонним треугольника

**ISOSCELES =** ( A == B && C != A ) || ( A == C && B != A) || ( B == C && A != B ) – класс корректных данных для равнобедренного треугольника

Т.к. в данном случае каждый параметр зависит от другого, то используем общий класс эквивалентности.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | Ожидаемый результат | Замечания |
| 1 + 900719925474099 | 0 + 900719925474099 | 0 + 900719925474099 | Диапазон значений |  |
| 1 | 2 | 3 | Не существует |  |
| 2 | 2 | 2 | Равносторонний |  |
| 2 | 2 | 1 | Равнобедренный |  |
| S | 2 | 2 |  | Не число |
| -2 | 2 | 3 |  | Меньше нуля |
| 1.4 | 2 | 5 |  | Дробное значение |

Таблица 1 – Классы эквивалентности равностороннего треугольника

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Классы  корректных  данных | Классы  некорректных  данных | Граничные и  специальные  значения | Примечания |
| Input data – (A,B,C) | EXIST && EQUAL | !EXIST || !EQUAL | Не применимо |  |

Таблица 2 – Классы эквивалентности разностороннего треугольника

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Классы  корректных  данных | Классы  некорректных  данных | Граничные и  специальные  значения | Примечания |
| Input data – (A,B,C) | EXIST && NOEQUAL | !EXIST ||  !NOEQUAL | Не применимо |  |

Таблица 3 – Классы эквивалентности равнобедренного треугольника

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Классы  корректных  данных | Классы  некорректных  данных | Граничные и  специальные  значения | Примечания |
| Input data – (A,B,C) | EXIST && ISOSCELES | !EXIST ||  !ISOSCELES | Не применимо |  |