**Президентский физико-математический лицей №239**

**Вступительная работа в 8 класс**

**Санкт-Петербург, 24 апреля 2022 года**

**Данные о поступающем**

**Фамилия, имя, отчество**

**Школа Класс**

**Телефон**

**По истечении времени, отведенному на работу, нужно сдать этот лист, лист ответов и тетрадь с решениями!!!**

**1 вариант**

1. Вычислите:
2. Решите уравнение:
3. На какое наибольшее число километров может отплыть лодка от пристани против течения реки, если собственная скорость лодки 9км/ч, скорость течения реки 1 км/ч, чтобы успеть вернуться через 9 часов?
4. Разложите на множители:
5. Не вычисляя, сравните:
6. Упростите выражение:
7. При каких значениях параметра a уравнение имеет ровно два различных корня?
8. Постройте график уравнения:
9. В равнобедренном треугольнике ABC с вершиной B на стороне BC взята точка K такая, что CA=AK=KB. Периметр треугольника CAK равен 4, периметр треугольника AKB равен 5. Вычислите периметр данного треугольника.
10. Верно ли, что треугольники ABC и MKP равны, если

Ответ обоснуйте.

**Президентский физико-математический лицей №239**

**Вступительная работа в 8 класс**

**Санкт-Петербург, 24 апреля 2022 года**

**Данные о поступающем**

**Фамилия, имя, отчество**

**Школа Класс**

**Телефон**

**По истечении времени, отведенному на работу, нужно сдать этот лист, лист ответов и тетрадь с решениями!!!**

1. **вариант**
2. Вычислите:
3. Решите уравнение:
4. На какое наибольшее число километров может отплыть лодка от пристани против течения реки, если собственная скорость лодки 8 км/ч, скорость течения реки 2 км/ч, чтобы успеть вернуться через 4 часа?
5. Разложите на множители:
6. Не вычисляя, сравните:
7. Упростите выражение:
8. При каких значениях параметра a уравнение имеет ровно два различных корня?
9. Постройте график уравнения:
10. В равнобедренном треугольнике ABC с вершиной A на стороне AC взята точка K такая, что CB=BK=KA. Периметр треугольника CBK равен 6, периметр треугольника AKB равен 7. Вычислите периметр данного треугольника.
11. Верно ли, что треугольники ABC и MKP равны, если

Ответ обоснуйте.

**Лист ответов**

**Фамилия, имя, отчество**

Впишите ответы в таблицу (при отсутствии ответа ставьте прочерк, в 8 задании нарисуйте график). Пишите, пожалуйста, разборчиво!

|  |  |
| --- | --- |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |
| 5 |  |
| 6 |  |
| 7 |  |
| 8 |  |
| 9 |  |
| 10 |  |