Одной из форм исследовательской деятельности на уроке является поиск оптимального решения задачи. Порой, чтобы ее решить, нужно провести **полное исследование по некоторой теме**. Пример: задача «ЗЕМЛЯ КАК ДЛЯ СЕБЯ»

Чтобы решить данную задачу, ученикам нужно провести исследование по теме **«Площадь многоугольников»** и выбрать наибольшую. Исследование проводится на уроке обобщения и систематизации знаний при повторении темы «Площадь».

*«ЗЕМЛЯ КАК ДЛЯ СЕБЯ»*

*Герой рассказа Л.Толстого «Много ли человеку земли нужно?» Пахом договорился с башкирами, что за 1000 рублей они отдадут ему столько земли, сколько он обойдет за целый день от восхода до заката солнца. Пахом обошел за это время контур трапеции, указанной на рисунке.*

*Мог ли Пахом, пройдя то же расстояние, обойти большую площадь? Помогите Пахому подготовиться к обходу. Как лучше обойти препятствия, если они встретятся на пути?* Рассмотрите возможные варианты в таблице, пояснив каждый из них**.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Контур | Описание контура | Площадь участка | Пояснения для Пахома |
|  | Прямоугольная трапеция |  |  |
|  | Трапеция |  |  |
|  | Квадрат |  |  |
|  | Круг |  |  |

В результате исследования получается такая таблица:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Контур | Описание контура | Площадь участка | Пояснения для Пахома |
|  | Прямоугольная трапеция со сторонами 10 см, 15 см, 2 см и 13 см | Такой прямоугольной трапеции не может быть |  |
|  | Трапеция со сторонами 10 см, 15 см, 2 см и 13 см | Если АВ=13, ВС=2, СД=10,  АД=15, то S= | Нужно идти по контуру трапеции со сторонами 13 км, 2 км, 10 км, 15 км |
|  | Квадрат со стороной 10 км | S=100 | Нужно идти по квадрату со стороной 10 км |
|  | Круг с длиной окружности С=40 км | S=  где П =3,14 | Нужно пойти по окружности с радиусом R= 20/П. |

Вывод: чтобы площадь участка земли была наибольшей, Пахому лучше

пойти по окружности с радиусом R=20/П.