Государственное бюджетное образовательное учреждение

дополнительного образования Республики Крым

«Малая академия наук «Искатель»

I этап конкурса-защиты научно-исследовательских работ

учащихся – членов МАН

2017-2018 уч. год.

**8 класс**

*К заданиям 1, 2 и 3 достаточно привести верный ответ*

1. Найти значение выражения:

 при a=5; b= -0,2

1. Решить уравнение
2. Найти площадь квадрата ABDC, если его периметр равен 32см.

*Решение заданий 4, 5, 6, 7 и 8 необходимо сопроводить полными обоснованиями*

1. Вычислить: .
2. Найти скорость пешехода, если известно, что он пробыл в пути 2 часа, преодолев при этом расстояние в 7километров.
3. В процессе переезда потерялось 15% тарелок. Сколько тарелок потерялось, если до переезда их было 120?
4. В равнобедренном треугольнике CDE с основанием СЕ и углом D, равным 102°, проведена высота СН. Найдите угол ЕСН. 
5. Построить график функции

*На выполнение всех заданий отводится 1,5 часа*

*Правильное решение каждого из заданий 1, 2 и 3 оценивается в 2 балла;*

*каждого из заданий 4, 5 и 6 — 3 балла; каждого из задания 7 и 8 – в 5 баллов.*

Государственное бюджетное образовательное учреждение

дополнительного образования Республики Крым

«Малая академия наук «Искатель»

I этап конкурса-защиты научно-исследовательских работ

учащихся – членов МАН

2017-2018 уч. год.

1. **Класс**

*К заданиям 1, 2 и 3 достаточно привести верный ответ*

1. Сократить дробь
2. Решить уравнение
3. Дано: ABCD – ромб, *L*DBA=400 найти угол BАC.

*Решение заданий 4, 5, 6, 7 и 8 необходимо сопроводить полными обоснованиями*

1. В парке 150 деревьев. Известно, что количество хвойных и лиственных относится как 2:3. Сколько хвойных деревьев в парке?
2. В тре­уголь­ни­ке  *ABC* AC=BC, угол*C* равен 520. Най­д­ите внешний угол *CBD*. Ответ дайте в градусах.

1. Сторона ромба 5 см, одна из диагоналей - 8 см, найти другую диагональ.
2. Влажность свежей травы 60%, сена – 20%. Сколько сена можно получить из 1 тонны травы?
3. Найти все значения *а*, при которых сумма квадратов корней уравнения

 была равна 10.

*На выполнение всех заданий отводится 1,5 часа*

*Правильное решение каждого из заданий 1, 2 и 3 оценивается в 2 балла;*

*каждого из заданий 4, 5 и 6 — 3 балла; каждого из задания 7 и 8 – в 5 баллов.*

Государственное бюджетное образовательное учреждение

дополнительного образования Республики Крым

«Малая академия наук «Искатель»

I этап конкурса-защиты научно-исследовательских работ

учащихся – членов МАН

2017-2018 уч. год.

**10 класс**

*К заданиям 1, 2 и 3 достаточно привести верный ответ*

1. Найдите зна­че­ние выражения:



1. Вычислить:
2. Найти кори уравнения

.

*Решение заданий 4, 5, 6, 7 и 8 необходимо сопроводить полными обоснованиями*

1. В магазин привезли 1200 книг. Известно, что 30% из них – художественные. Сколько художественных книг привезли?
2. Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его катет и гипотенуза равны соответственно 6 и 10.
3. Решить неравенство
4. Площадь параллелограмма   равна 152. Найдите площадь параллелограмма   , вершинами которого являются середины сторон данного параллелограмма.
5. Решить уравнение для каждого *а*

**.**

*На выполнение всех заданий отводится 1,5 часа*

*Правильное решение каждого из заданий 1, 2 и 3 оценивается в 2 балла;*

*каждого из заданий 4, 5 и 6 — в 3 балла; каждого из задания 7 и 8 – в 5 баллов.*

Государственное бюджетное образовательное учреждение

дополнительного образования Республики Крым

«Малая академия наук «Искатель»

I этап конкурса-защиты научно-исследовательских работ

учащихся – членов МАН

2017-2018 уч. год.

* + 1. **Класс**

*К заданиям 1, 2 и 3 достаточно привести верный ответ*

* 1. Найти значение выражения
	2. Избавиться от иррациональности в корне



* 1. Площадь пря­мо­уголь­но­го треугольника равна 24. Один из его ка­те­тов равен 8. Най­ди­те меньший катет.

*Решение заданий 4, 5, 6, 7 и 8 необходимо сопроводить полными обоснованиями*

1. Решить неравенство
2. Абонентская плата за телефон составляет 325р. в месяц. В следующем году она увеличится на 8%. Сколько рублей придется платить ежемесячно за телефон в следующем году?
3. Первый член арифметической прогрессии равен 429, разность 22. Найти сумму первых 20 членов прогрессии.
4. Вода в сосуде цилиндрической формы находится на уровне *h* = 80 см. На каком уровне окажется вода, если её перелить в другой цилиндрический сосуд, у которого радиус основания в четыре раза больше, чем у данного? Ответ дайте в сантиметрах.
5. Найдите все значения а, при каждом из которых уравнение

имеет хотя бы одно решение.

*На выполнение всех заданий отводится 1,5 часа*

*Правильное решение каждого из заданий 1, 2 и 3 оценивается в 2 балла;*

*каждого из заданий 4, 5 и 6 — в 3 балла; каждого из задания 7 и 8 – в 5 баллов.*