

УДК 373.5  
ББК 74.262.21  
Т 38

**Рецензенты:**

Терещенко И.В., к.ф.-м.н., завствующий кафедрой общей математики КубГУ  
Терлюва Л.Н., к.п.н., проректор по учебной работе ГБОУ ИРО Краснодарского  
края

*Ответственные редакторы:*

Барышнский Д.С., завствующий кафедрой математики и информатики ГБОУ  
ИРО Краснодарского края  
Белай Е.Н., доцент кафедры математики и информатики ГБОУ ИРО  
Краснодарского края  
Васильева И.В., доцент кафедры математики и информатики ГБОУ ИРО  
Краснодарского края  
Сукманюк В.Н., доцент кафедры математики и информатики ГБОУ ИРО  
Краснодарского края  
Василишина Н.В., старший преподаватель кафедры математики и  
информатики ГБОУ ИРО Краснодарского края  
Шумаев П.Г., преподаватель кафедры математики и информатики ГБОУ ИРО  
Краснодарского края

**Т-38** *Технология подводящих задач при подготовке к итоговой  
аттестации : сборник материалов тьюторов / ответственные редакторы:*  
Д. С. Барышнский, Е. Н. Белай, И. В. Васильева, В. Н. Сукманюк,  
Н. В. Василишина, П. Г. Шумаев. – Краснодар : ГБОУ ИРО Краснодарского края,  
2020. – 219 с. – Текст : непосредственный.

*Сборник материалов тьюторов*

В сборнике представлены методические разработки тьюторов ЕГЭ и ГИА-9  
по математике Краснодарского края для подготовки обучающихся к итоговой  
аттестации, основанные на технологии подводящих задач.

Материалы сборника представляют интерес для заместителей директоров  
образовательных организаций, руководителей методических объединений,  
учителей математики, а также выпускников 9-х и 11-х классов.

*Решением Ученого совета ГБОУ ИРО Краснодарского края  
Протокол № 4 от 31.08.2020 2020 г.*

Уважаемые читатели!

Данный сборник – это совместный труд многих специалистов. Он составлен преподавателями кафедры математики и информатики ГБОУ ИРО Краснодарского края на основе материалов, подготовленных учителями математики – региональными пьюторами ЕГЭ и ГИА-9, по основным разделам школьного курса математики. Каждая глава пособия построена на основе системы подводящих заданий по определенной теме: представлен необходимый краткий теоретический материал (определение понятий, свойства), разбор типовых заданий, задания для самостоятельного решения и ответы. Все задания расположены в порядке повышения уровня: от простого к сложному. Пособие предназначено для обобщающего повторения и подготовки к итоговой аттестации в форме ОГЭ и ЕГЭ по математике.

Данное пособие поможет учителю математики организовать работу обучающихся на уроке закрепления или обобщения изученного материала, а также для контроля уровня усвоения определенной темы.

Для выпускников образовательных организаций пособие поможет самостоятельно повторить, закрепить проблемные темы и проверить свой результат.

## Оглавление

1. Уравнения.....	5
1.1 Показательные уравнения.....	6
1.2 Иррациональные уравнения.....	11
1.3 Логарифмические уравнения.....	15
1.4 Тригонометрические уравнения.....	22
2. Неравенства.....	29
2.1 Иррациональные неравенства.....	30
2.2 Показательные неравенства.....	36
2.3 Логарифмические неравенства.....	41
2.4 Тригонометрические неравенства.....	49
3. Математические модели.....	58
3.1 Задачи на смеси и сплавы.....	59
3.2 Задачи экономического содержания.....	67
3.3 Задачи на совместную работу.....	76
3.4 Задачи с параметрами.....	96
3.5 Теория вероятностей.....	102
4. Геометрия. Планиметрия.....	121
4.1 Тема: «Биссектриса треугольника и её свойства».....	122
4.3 Тема: «Планиметрия. Окружность».....	129
4.4 Тема: «Медиана треугольника».....	141
4.5 Тема: «Срединный перпендикуляр».....	145
5. Геометрия. Стереометрия.....	148
5.1 Расстояния.....	149
5.2 Площади поверхностей и объёмы тел.....	158
5.3 Поверхности геометрических тел.....	179
5.4 Угол между плоскостями.....	195
5.6 Угол между двумя прямыми.....	209
5.7 Угол между прямой и плоскостью.....	215

#### 4. Геометрия. Планиметрия

##### Составители:

1. Григорьева Вера Анатольевна, МАОУ СОШ № 13 г. Темрюк, Темрюкский район
2. Жидкова Ирина Анатольевна, МБОУ СОШ № 10 ст. Нововладимировская Тбилисского района
3. Крапчатая Ирина Александровна, МБОУ СОШ № 1 ст. Тбилисская, Тбилисского района
4. Саркисян Ксения Александровна, МБОУ СОШ № 22 станицы Чамлыкской, Лабинского района.
5. Логинова Татьяна Артуровна, МБОУ СОШ № 10 посёлка Прохладного, Лабинского района.
6. Марченко Татьяна Григорьевна, МБОУ СОШ № 10, Горячий Ключ
7. Гладкова Ольга Алексеевна, МБОУ СОШ № 9, Горячий Ключ.
8. Кармазина Маргарита Викторовна, МБОУ СОШ № 1 ст. Полтавской, Красноармейский район
9. Федоренко Андрей Михайлович, МАОУ СОШ № 7 ст. Полтавской, Красноармейский район
10. Ряденцева Марина Владимировна, МБОУ СОШ №3, г. Ейск.
11. Городицкая Галина Анатольевна, МБОУ СОШ №2, г. Ейск
12. Никитина Наталия Николаевна, МБОУ ООШ №10, Приморско-Ахтарский район
13. Беспалова Марина Алексеевна, МБОУ СОШ №5 им. Г.Я. Бахчиваджи, Приморско-Ахтарский район
14. Пенькова Анастасия Николаевна, МБОУ СОШ № 14 с. Соколовское, Гулькевичский район
15. Роговая Марина Александровна, МБОУ СОШ № 15, с. Отрадо-Кубанское, Гулькевичский район
16. Бушман Жанна Анатольевна, МБОУ СОШ № 11, г. Кропоткин, Кавказский район
17. Сидоришина Елена Николаевна, МБОУ СОШ № 2 г. Геленджик
18. Голинченко Ольга Николаевна, учитель математики МБОУ СОШ № 5 имени Якова Павловича Сторчака, ст. Октябрьской МО Крыловский район,
19. Богачева Светлана Ивановна, учитель математики МБОУ ООШ № 14 хутора Лобова Балка МО Крыловский район,
20. Насонова Татьяна Владимировна, учитель математики МБОУ СОШ №3 имени Адмирала Нахимова г. Геленджик