

Государственная итоговая аттестация

---

**ЕГЭ-2016**

---

**МАТЕМАТИКА**

**10**

**ТРЕНИРОВОЧНЫХ ВАРИАНТОВ  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ РАБОТ  
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЕДИНОМУ  
ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ**

Профильный уровень

Под редакцией И.В. Ященко



АСТ • Астрель  
Москва

УДК 373:51  
ББК 22.1я721  
Е28

*Коллектив авторов*

Общая редакция  
**И.В. Яценко**

**ЕГЭ-2016 : Математика : 10** тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену : профильный уровень / под ред. И.В. Яценко. — Москва : АСТ : Астрель, 2016. — 61, [3] с. — (Государственная итоговая аттестация).

ISBN 978-5-17-092033-4 (ООО «Издательство АСТ»)

ISBN 978-5-271-47152-0 (ООО «Издательство Астрель»)

УДК 373:51  
ББК 22.1я721

ISBN 978-5-17-092033-4 (ООО «Издательство АСТ»)

ISBN 978-5-271-47152-0 (ООО «Издательство Астрель»)

© НОУ «Московский Центр непрерывного  
математического образования», (МЦНМО)  
© ООО «Издательство АСТ»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Предисловие</b> .....	4
<b>Инструкция по выполнению экзаменационной работы</b> .....	6
<b>Варианты тренировочных работ</b> .....	7
Вариант 1 .....	7
Вариант 2 .....	12
Вариант 3 .....	17
Вариант 4 .....	22
Вариант 5 .....	27
Вариант 6 .....	32
Вариант 7 .....	37
Вариант 8 .....	42
Вариант 9 .....	47
Вариант 10 .....	52
<b>Ответы</b> .....	58

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Уважаемый старшеклассник. Этот сборник предназначен для подготовки к ЕГЭ по математике профильного уровня в 2016 году.

Сборник содержит 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ, составленных в соответствии с демонстрационным вариантом и спецификацией 2015 года с учётом проекта изменений на 2016 год.

Часть вариантов разработана на основе вариантов, использовавшихся на экзамене в прошлые годы. По сравнению с вариантами прошлого года удалены задачи номер 3 и 12. Несколько расширена тематика задания номер 8 (бывшее 9). Задания части с развёрнутым ответом оставлены на уровне прошлого года. Таким образом, первая часть экзаменационной работы теперь состоит из 8 заданий с кратким ответом, а вторая часть — из четырёх заданий с кратким и 7 заданий с развёрнутым ответом.

С 2015 года экзамен по математике стал двухуровневым. Экзамен профильного уровня рассчитан на выпускников, которым математика необходима для поступления в вуз. Для того чтобы эффективно пользоваться сборником, необходимо сначала определить собственную цель на ЕГЭ по математике.

1. Если Вам не нужны результаты ЕГЭ по математике для поступления в вуз, рекомендуем Вам обратить внимание на экзамен по математике базового уровня, сборник вариантов по которому также представлен нашим издательством.

2. Если Вам нужно сдать профильный экзамен по математике на минимально необходимый балл, сосредоточьте свои усилия на заданиях 1–9. Они не требуют обширных математических знаний; значительная часть этих заданий имеет практическую направленность — их можно решить, опираясь лишь на здравый смысл, базовые геометрические представления и умение считать. Сюжеты этих задач взяты из повседневной жизни — это задачи на расчёт скидок или оплаты за коммунальные услуги, расчёт площади на масштабной бумаге и т.п. Задача номер 5 требует умения вычислять веро-

ятности простейших событий и также в основном опирается на общие естественные представления.

В процессе тренировки следует добиться устойчивых результатов и полного понимания смысла математических действий, которые Вы производите. Как только этот уровень будет достигнут, можно попробовать свои силы в решении более сложных задач — задач 9–12 из второй части. Некоторые из этих заданий также можно решить без формул.

3. Ваша задача — поступление в высшее учебное заведение, в котором математика является профильным экзаменом и требуется набрать максимально высокий балл. В таком случае Ваш экзамен состоит из всех заданий первой и второй части.

После того, как почувствуете себя уверенно, решая задания с кратким ответом, обратите внимание на задания 13–15. Не только потому, что они первые по списку — они требуют внимательного выполнения изученных в школе алгоритмов и менее трудоёмкие, чем задания 16 и 17.

4. Если Вы планируете продолжать математическое образование, Вам требуется высокий балл для того, чтобы подтвердить хорошее знание математики и свою конкурентоспособность. Тогда Вам нужно уметь решать все задания экзамена. Сразу скажем, что решить абсолютно все задания за отведённое время очень трудно. Но этого и не требуется. Экзамен составлен таким образом, что можно получить некоторое число баллов за задания 18 и 19, если внимательно разобраться в условиях и требованиях задачи и сделать осмысленные шаги на пути к решению. Например, иногда удаётся обоснованно ответить на один или два пункта в задании 19, не решив задачу полностью.

Но даже и в том случае, когда Ваша цель — последние задания экзамена, не забывайте про задачи первой части. Очень часто наиболее сильные участники экзамена, стремясь как можно скорее заняться сложными и интересными задачами второй части, допускают обидные ошибки в простых задачах с кратким ответом. Наш совет — внимательно проверьте свои решения простых задач, прежде чем погружаться в решение сложных.

В конце пособия даны ответы для проверки решений.

*Желаем успеха!*

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 19 заданий. Часть 1 содержит 8 заданий базового уровня сложности с кратким ответом. Часть 2 содержит 4 задания повышенного уровня сложности с кратким ответом и 7 заданий повышенного и высокого уровня сложности с развёрнутым ответом.

На выполнение экзаменационной работы по математике отводится 3 часа 55 минут (235 минут).

Ответы к заданиям 1–12 записываются по приведённому ниже образцу в виде целого числа или конечной десятичной дроби. Числа запишите в поля ответов в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

КИМ

Ответ: -0,8

10	-	0	,	8															
----	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Бланк

При выполнении заданий 13–19 требуется записать полное решение и ответ в бланке ответов № 2.

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой, капиллярной или перьевой ручек.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

В связи с возможными изменениями в формате и количестве заданий рекомендуем в процессе подготовки к экзамену обращаться к материалам сайта официального разработчика экзаменационных заданий — Федерального института педагогических измерений: [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru).

**Желаем успеха!**