



ФИПИ

О ЕГЭ по математике

- ✓ С 2010 г. в КИМ ЕГЭ по математике нет заданий с выбором ответа
- ✓ С 2015 года проводится на двух уровнях:
 - ✓ на базовом
для подтверждения математической подготовки, необходимой в обычной жизни и продолжению образования по профессиям, где математика не учитывается при приеме
 - ✓ Профильном
для поступления на специальности, где математика учитывается при приеме
- ✓ Экзаменационная модель базового экзамена не менялась
- ✓ Минимальные изменения в экзамена профильного уровня
Удалены два задания с кратким ответом



Число участников ЕГЭ по математике (на 15 июня)

Рост числа участников базового экзамена говорит о более осознанном отношении участников экзамена к формированию своих образовательных запросов в области математики, более осознанном выборе дальнейшей траектории образования.

Сокращение количества участников профильного экзамена в сочетании с существенным ростом числа набравших 60 и более баллов говорят об эффективности модели экзамена.

Год	Базовый уровень	Профильный уровень
2016	561 тыс.	439 тыс.
2015	396 тыс.	521 тыс.

Подготовка участников ЕГЭ (базовый уровень)

Существенное улучшение результатов и снижение доли участников, не сдавших экзамен.

Год	Балл о пятибалльной шкале				Ср.балл
	2	3	4	5	
2016	4,7%	16,4%	39,5%	39,4%	4,14
2015	7,4%	21,4%	40,0%	31,2%	3,95

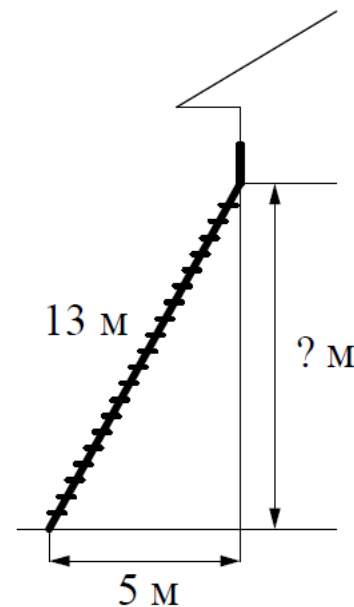
Снижение количества арифметических ошибок, ошибок, связанных с непониманием условия задачи

Подготовка участников ЕГЭ (базовый уровень).

Существенно лучше решают уравнения, практико-ориентированные и геометрические задания

Найдите корень уравнения $\log_2(-5x+3) = -1$.

Пожарную лестницу длиной 13 м приставили к окну дома. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 5 м. На какой высоте находится верхний конец лестницы? Ответ дайте в метрах.



Подготовка участников ЕГЭ (базовый уровень).

Существенно лучше решают уравнения, практико-ориентированные и геометрические задания

Интернет-провайдер предлагает три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План «0»	Нет	2,5 руб. за 1 Мбайт
План «500»	550 руб. за 500 Мбайт трафика в месяц	2 руб. за 1 Мбайт сверх 500 Мбайт
План «800»	700 руб. за 800 Мбайт трафика в месяц	1,5 руб. за 1 Мбайт сверх 800 Мбайт

Пользователь предполагает, что его трафик составит 600 Мбайт в месяц, и исходя из этого выбирает наиболее дешёвый тарифный план. Сколько рублей должен будет заплатить пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 600 Мбайт?

Подготовка участников ЕГЭ (профильный уровень)

- снижение доли участников, не преодолевших минимальный балл (27 т.б. в 2015 и 2016 годах),
- повышение среднего балла

Год	Доля не преодолевших минимальный балл
2016	15,3%
2015	21,1%

Подготовка участников ЕГЭ (профильный уровень)

Заметный рост количества набравших баллы в интервале 60-100 и 80-100 (при общем сокращении количества выпускников и количества сдававших профильный экзамен).

- Больше хорошо подготовленных абитуриентов
- Более осознанный выбор экзамена

Год	Количество участников, набравших балл	
	60-100 (массовые инженерные и экономические ВУЗы)	80-100 (топовые ВУЗы)
2016	127 598	17 668
2015	117 865	11 813

Подготовка участников ЕГЭ (профильный уровень)

Участники с результатами ниже минимального балла особенно плохо справились с практико-ориентированными заданиями

В квартире установлен прибор учёта расхода холодной воды (счётчик). Показания счётчика 1 января составляли 126 куб. м воды, а 1 февраля — 136 куб. м. Сколько нужно заплатить за холодную воду за январь, если стоимость 1 куб. м холодной воды составляет 29 руб. 20 коп.? Ответ дайте в рублях.

Имеется два сосуда. Первый содержит 60 кг, а второй — 20 кг растворов кислоты различной концентрации. Если эти растворы смешать, то получится раствор, содержащий 30% кислоты. Если же смешать равные массы этих растворов, то получится раствор, содержащий 45% кислоты. Сколько процентов кислоты содержится в первом сосуде?

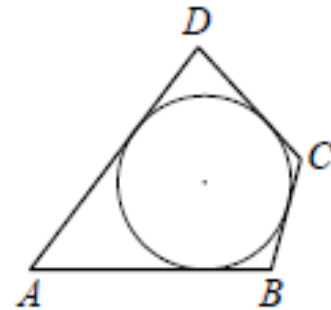
Подготовка участников ЕГЭ (профильный уровень)

Среди заданий с кратким ответом особенно важно отметить рост процента выполнения геометрических заданий, заданий по теории вероятностей, заданий на использование производной

2015 – 54%

2016 – 79%

В четырёхугольник $ABCD$ вписана окружность, $AB = 22$, $CD = 17$. Найдите периметр четырёхугольника $ABCD$.



На чемпионате по прыжкам в воду выступают 20 спортсменов, среди них 3 прыгуна из Голландии и 4 прыгуна из Колумбии. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой. Найдите вероятность того, что восьмым будет выступать прыгун из Голландии.

2015 – 71%

2016 – 76%

2015 – 31%

2016 – 45%

Найдите точку максимума функции $y = -\frac{x}{x^2 + 441}$.

Подготовка участников ЕГЭ (профильный уровень)

Заметный рост выполнения заданий с полным решением (ненулевой балл – свыше половины участников). Особенно заметен рост выполнения алгебраических заданий и практико-ориентированного задания.

а) Решите уравнение

$$2\log_4^2(4\sin x) - 5\log_4(4\sin x) + 2 = 0.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{3\pi}{2}; 0\right]$.

ненулевой балл

2015 27,4%

2016 52%

15-го января планируется взять кредит в банке на шесть месяцев в размере 1 млн рублей. Условия его возврата таковы:

- 1-го числа каждого месяца долг увеличивается на r процентов по сравнению с концом предыдущего месяца, где r — целое число;
- со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
- 15-го числа каждого месяца долг должен составлять некоторую сумму в соответствии со следующей таблицей.

Дата	15.01	15.02	15.03	15.04	15.05	15.06	15.07
Долг (в млн рублей)	1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0

Найдите наименьшее значение r , при котором общая сумма выплат будет больше 1,2 млн рублей.

ненулевой балл

2015 2,3%

2016 13%