

Изучение изменений в заданиях ЕГЭ математика профильного и базового уровней в 2022 году



Маланка В.В., учитель
математики МБОУ
Первомайская школа №1



ИСТОЧНИКИ:

- ФИПИ - https://doc.fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory/2022/izm_ege_2022.pdf
- <https://ege-study.ru/ru/ege/podgotovka/matematika/zadanie-9-ege-po-matematike-grafiki-funkcij/>
- <https://ege314.ru/10-teoriya-veroyatnosti-i-statistika/reshenie-1664/>



ЕГЭ 2022

- С 2022 года ЕГЭ проводится на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования
- Во всех учебных предметах, кроме информатики, планируется изменение структуры КИМ, включение новых моделей заданий на применение предметных знаний



ЕГЭ 2022

- Все изменения направлены на усиление деятельностной составляющей КИМ: применение умений и навыков анализа различной информации, решения задач, в том числе практических, развернутого объяснения, аргументации и др.
- Во всех учебных предметах планируется изменение шкалы перевода первичных баллов ЕГЭ в тестовые баллы на основе реальных результатов экзамена 2022 года для обеспечения сопоставимости ЕГЭ 2022 года с экзаменами прошлых лет.



Математика (базовый уровень)

- 1. Удалено задание 2, проверяющее умение выполнять вычисления и преобразования (данное требование внесено в позицию задачи 7 в новой нумерации).
- 2. Добавлены задание 5, проверяющее умение выполнять действия с геометрическими фигурами, и задание 20, проверяющее умение строить и исследовать простейшие математические модели.
- 3. Количество заданий увеличилось с 20 до 21, максимальный балл за выполнение всей работы стал равным 21.



Математика (базовый уровень)



- В ЕГЭ по математике базового уровня 6 тематических блоков:



Раздел	Количество заданий
Алгебра	10
Уравнения и неравенства	3
Функции	1
Начала математического анализа	1
Геометрия	5
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	1



Математика (профильный уровень)

- 1. Удалены задания 1 и 2, проверяющие умение использовать приобретённые знания и умения в практической и повседневной жизни, задание 3, проверяющее умение выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами.



Математика (профильный уровень)

- 2. Добавлены задание 9, проверяющее умение выполнять действия с функциями, и задание 10, проверяющее умение моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий.



Математика (профильный уровень)

- 3. Внесено изменение в систему оценивания: максимальный балл за выполнение задания повышенного уровня 13, проверяющего умение выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами, стал равен 3; максимальный балл за выполнение задания повышенного уровня 15, проверяющего умение использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, стал равен 2.



Математика (профильный уровень)

- 4. Количество заданий уменьшилось с 19 до 18, максимальный балл за выполнение всей работы стал равным 31.



Математика (профильный уровень)



Часть 1 (с кратким ответом)

№ задания	Тема задания	Максимальный первичный балл
1	Уравнения	1
2	Вероятность (базовый уровень)	1
3	Планиметрия	1
4	Выражения	1
5	Стереометрия	1
6	Графики функций (базовый уровень)	1
7	Прикладная задача	1
8	Текстовая задача (движение, производительность, проценты)	1
9	Графики функций (повышенный уровень)	1
10	Вероятность (повышенный уровень)	1
11	Анализ функций	1

Математика (профильный уровень)



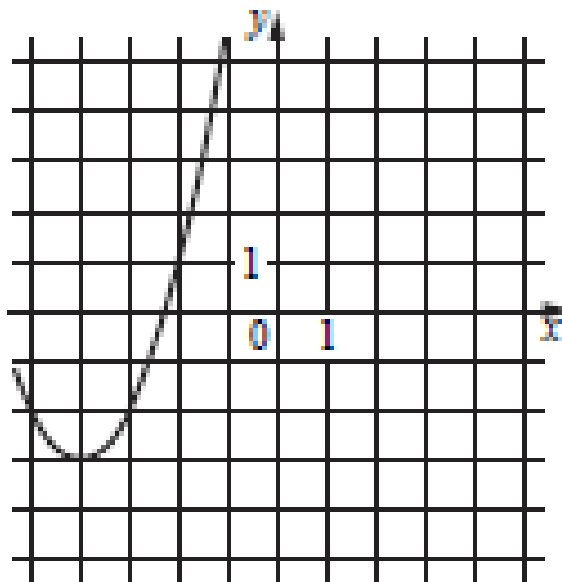
Часть 2 (с развёрнутым ответом)

№ задания	Тема задания	Максимальный первичный балл
12	Уравнения	2
13	Стереометрия	3
14	Неравенства	2
15	Экономическая задача	2
16	Планиметрия	3
17	Задание с параметром	4
18	Олимпиадная задача	4

Задание № 9

9

На рисунке изображён график функции вида $f(x) = ax^2 + bx + c$, где числа a , b и c — целые. Найдите значение $f(-12)$.



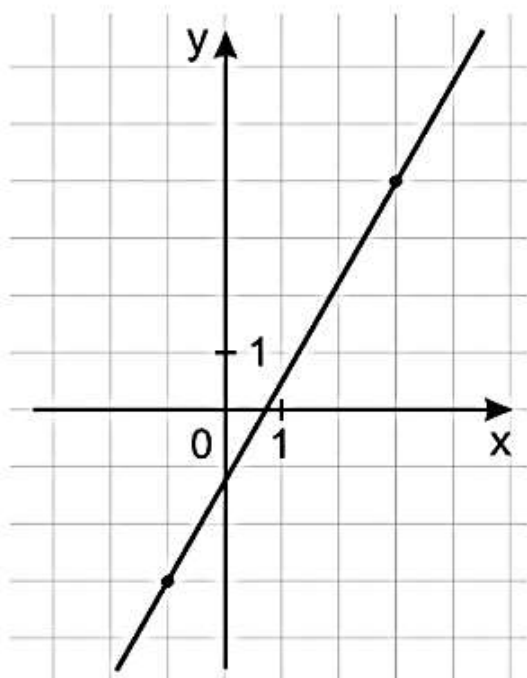
Ответ: _____.

Чтобы выполнить это задание, надо знать, как выглядят и какими свойствами обладают графики элементарных функций. Надо уметь читать графики, то есть получать из них необходимую информацию. Например, определять формулу функции по ее графику.



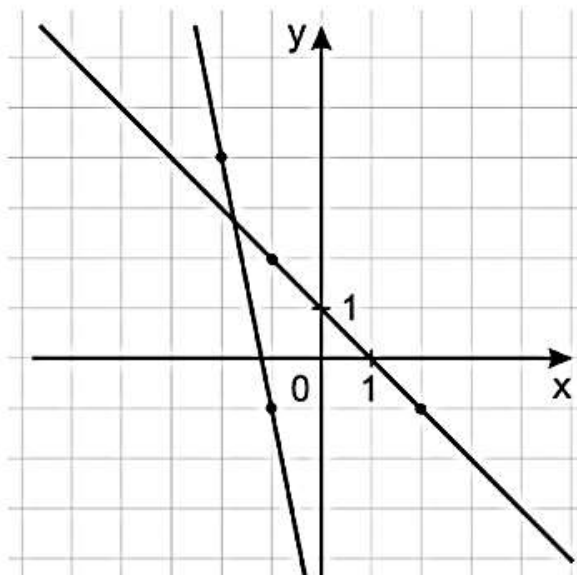
Задание № 9

1. На рисунке изображён график функции $f(x) = kx + b$. Найдите значение x , при котором $f(x) = -13,5$.



Задание № 9

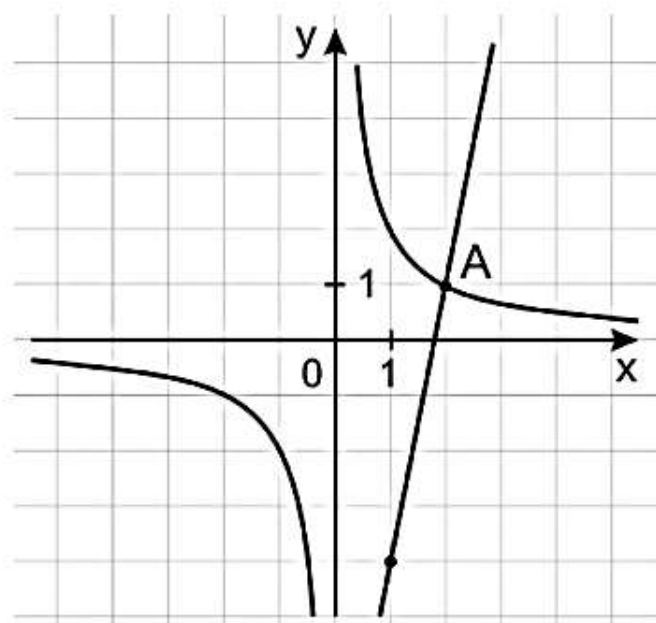
2. На рисунке изображены графики двух линейных функций. Найдите абсциссу точки пересечения графиков.



Задание № 9



8. На рисунке изображены графики функций $f(x) = \frac{k}{x}$ и $g(x) = ax + b$, которые пересекаются в точках А и В. Найдите абсциссу точки В.



Рекомендации:

- Запоминай, как выглядят графики основных элементарных функций. Замечай особенности графиков, чтобы не перепутать параболу с синусоидой : -)
- Проверь себя: какие действия нужно сделать с формулой функции, чтобы сдвинуть ее график по горизонтали или по вертикали, растянуть, перевернуть?
- Разбирая решения задач, обращай внимание на то, как мы ищем точки пересечения графиков или неизвестные переменные в формуле функции. Такие элементы оформления встречаются также в задачах с параметрами.



Задание № 10



10

Симметричную игральную кость бросили 3 раза. Известно, что в сумме выпало 6 очков. Какова вероятность события «хотя бы раз выпало 3 очка»?

Ответ: _____

ИЛИ

В городе 48% взрослого населения – мужчины. Пенсионеры составляют 12,6% взрослого населения, причём доля пенсионеров среди женщин равна 15%. Для социологического опроса выбран случайным образом мужчина, проживающий в этом городе. Найдите вероятность события «выбранный мужчина является пенсионером».

Ответ: _____



За это задание можно получить **1 балл**. На решение дается около **5 минут**. Уровень сложности: **повышенный**. Средний процент выполнения: **86.9%**

Решение

Решение:

Всего в городе **48%** населения **мужчины**. Тогда **женщины** составляют:

$$100 - 48 = 52\% \text{ населения}$$

Пенсионеров среди **женщин** **15%**, тогда от общего количества населения **женщины пенсионеры** составляют:

$$52 \cdot 0,15 = 7,8\% \text{ населения}$$

Всего пенсионеров **12,6%** населения, тогда **мужчин** среди них:

$$12,6 - 7,8 = 4,8\% \text{ населения}$$

Найдём **вероятность** события «**выбранный мужчина является пенсионером**»:

$$\frac{4,8}{48} = 0,1$$

Ответ: 0,1.





Спасибо за внимание!

