

Справка

по итогам полугодовой контрольной работы по математике обучающихся 11 классов

Цель работы:

- выявить темы по предмету «Математика», вызывающие наибольшие затруднения;
- определить уровень подготовки обучающихся к итоговой аттестации .

Дата проведения: 19.12.2023 г.

В соответствии с приказом МКУ УО МР Белебеевский район от 13.12.2023года №1119 «О проведении итоговых контрольных работ по математике обучающихся 11-х классов» 19 декабря 2023года была проведена итоговая контрольная работа по математике.

Обучающимся была предложена диагностическая работа в формате ЕГЭ базового и профильного уровня.

ЕГЭ по математике профильного уровня состоит из двух частей, включающих 19 заданий. Минимальный порог – 27 баллов.

Контрольно-измерительные материалы согласно демоверсии 2023 года состоят из двух частей, которые различаются по содержанию, сложности и количеству заданий:

- часть 1 содержит 12 заданий (задания 1–12) с кратким ответом в виде целого числа или конечной десятичной дроби;
- часть 2 содержит 7 заданий (задания 13–19) с развёрнутым ответом (полная запись решения с обоснованием выполненных действий)

Работу профильного уровня выполняли 6 учащихся (60%)

Результаты

Класс	Всего	Писали	«5»	«4»	«3»	«2»	% качества	% обученности	Средний балл
11 а	10	6	1	2	2	1	50%	83%	3,5

Результаты пробного экзамена по математике в форме ЕГЭ (профильный уровень) в 11 классе свидетельствуют о том, что 5 (83%) из 6 обучающихся, заявленных для сдачи ЕГЭ по математике профильного уровня смогли преодолеть минимальный порог в 6 баллов и набрать необходимое количество баллов. При этом только 3 (50%) обучающихся, заявленных для сдачи ЕГЭ по математике в (профильном уровне) смогли набрать количество баллов, соответствующее оценке «4 и 5».

Наибольший балл 76 баллов набрал 1 ученик

Количество набранных баллов учащимися

№ . учащегося	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Первичный балл	Тестовый балл	Оценка
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0		0							10	58	4
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1					0					1	6	2
3	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1									6	34	3
4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	2		2	0			4	17	76	5
5	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	2		0					9	52	4
6	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1		0		0					7	40	3
Справились	3	4	4	5	2	5	4	4	1	3	4	1	2	0	1	0	0	0	1			
Не справились	3	2	2	1	4	1	2	2	5	3	2	5	4	6	5	6	6	6	5			

Процент выполнения заданий КИМ



Поэлементный анализ результатов

№	Тема	Проверяемые требования/умения	% Выполнения
1	Решение планиметрической задачи на применение свойств геометрических фигур	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами (задачи, связанные с нахождением элементов в различных фигурах планиметрии)	50%
2	Планиметрическая задача (вектора, координатная плоскость)	Уметь определять координаты точки, вектора, производить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами	67%
3	Стереометрическая задача на вычисление элементов многогранника	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, на вычисление основных элементов геометрических тел	67%
4	Задание на исследование модели реальной ситуации с использованием аппарата теории вероятностей и статистики	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели (Начала теории вероятностей).	83%
5	Задание на вычисление вероятностей независимых событий, применение формул вероятностей	Уметь вычислять вероятности независимых событий, использование формулы сложения вероятностей, диаграмм Эйлера, дерева вероятностей, формулы Бернулли	33%
6	Решение дробно-рационального, показательного, иррационального, логарифмического уравнения	Уметь решать уравнения и неравенства (простейшие уравнения: линейные, квадратные, кубические, рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические).	83%
7	Выполнение вычислений и преобразований с использованием свойств логарифма, основного тригонометрического тождества	Уметь выполнять вычисления и преобразования (Вычисление значений и преобразования выражений, дробей различного вида: алгебраических, тригонометрических, показательных, логарифмических).	67%
8	Исследование функции с помощью производной, свойства функции	Уметь выполнять действия с функциями (производная: физический, геометрический смысл производной, касательная, применение производной к исследованию функций, первообразная).	67%
9	Выполнение преобразований и вычислений выражения, содержащего физическую формулу	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (Задачи с прикладным содержанием).	17%
10	Задачи на совместную работу, на смеси и сплавы	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели (Текстовые задачи: на движение по прямой и	50%

		окружности, по воде, на совместную работу, проценты, сплавы, смеси, прогрессии).	
11	Нахождение значения функции в точке с помощью графика	Умение выражать формулами зависимости между величинами; использовать свойства и графики функций для решения уравнений	67%
12	Нахождение наибольшего или наименьшего значения функции на отрезке	Уметь выполнять действия с функциями (Наибольшее и наименьшее значение основных функций с помощью производной и на основе свойств функции).	17%
13	Решение тригонометрического уравнения, выбор корней	Уметь решать уравнения и неравенства (Уравнения, системы уравнений: тригонометрические, показательные, логарифмические, смешанные).	33%
14	Стереометрическая задача на построение сечения и нахождения площади сечения, нахождение геометрических величин (длина, угол, площадь, объём, площадь поверхности)	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами (Стереометрия: углы и расстояния в пространстве).	0%
15	Решение показательного, логарифмического неравенства	Уметь решать уравнения и неравенства (Неравенства и системы неравенств).	17%
16	Решение практических задач на сложные проценты (экономическая задача)	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (Задачи на проценты).	0%
17	Планиметрическая задача повышенного уровня сложности	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами, уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии, использовать геометрические отношения при решении задач; находить и вычислять геометрические величины	0
18	Решение системы уравнений с параметром	Уметь решать уравнения и неравенства (Уравнения, неравенства, системы с параметром).	0%
19	Задача на признаки делимости натуральных чисел, перебор возможных вариантов	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели.	17%

Анализ работ по математике в форме ЕГЭ показал, что качество обучения составляет 50% при обученности 83%. Один учащийся не преодолел минимальный порог в 27 баллов, выполнив только одно задание

Наибольшую трудность из первой части у обучающихся вызвали задания: № 5, 9 и 12. Как показывают данные, с первой частью работы учащиеся справились удовлетворительно с заданиями № 2,3, 4,6,7,8,11 - задания выполнены на 67 % и выше, задания № 1,10 решили 50%. Ко второй части приступили только 3 учащихся, с заданием №13 справились 2 (33%), 1 ученик выполнил № 15 и 19.

Итоги диагностической работы учащихся (базовый уровень)

Контрольные измерительные материалы (КИМ) ЕГЭ по математике базового уровня состояли из одной части, включающей 21 задание с кратким ответом В работу включены задания базового уровня по всем основным предметным разделам: геометрия (планиметрия и стереометрия), алгебра, начала математического анализа, теория вероятностей и статистика. Работа состоит из 3 вариантов.

Результаты базового ЕГЭ по математике выдаются в отметках по пятибалльной шкале, не переводятся в стобалльную шкалу и не дают возможности участия в конкурсе на поступление в вузы.

Приняли участие в пробном экзамене по математике базового уровня 3 обучающихся из 10

Результаты пробного экзамена следующие:

Всего участников	5	4	3	2	качество	обученность	Средний оценочный балл
3	1	0	1	1	33%	66%	3,3

Количество набранных баллов учащимися

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
3	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1
Итого	3	3	3	2	2	3	1	0	0	1	1	1	2	3	1	2	2	2	1	1	1

Поэлементный анализ

Обозначение	Проверяемые требования (умения)		Проце
1	Простейшие текстовые задачи (округление с недостатком и с избытком)	Б	100
2	Размеры и единицы измерения	Б	100

3	Чтение графиков и диаграмм	Б	100
4	Преобразование выражений (действия с формулами)	Б	66
5	Начала теории вероятностей (классическое определение вероятности)	Б	66
6	Выбор оптимального варианта	Б	100
7	Анализ графиков и диаграмм (скорость изменения величин)	Б	33
8	Анализ утверждений	Б	0
9	Задачи на квадратной решётке	Б	0
10	Прикладная геометрия (многоугольники)	Б	33
11	Стереометрия (многогранники)	Б	33
12	Планиметрия (треугольники, четырехугольники: вычисление элементов; окружность)	Б	33
13	Задачи по стереометрии (пирамида, призма)	Б	66
14	Вычисления: Действия с дробями	Б	100
15	Простейшие текстовые задачи (проценты)	Б	33
16	Вычисления и преобразования (преобразования алгебраических, тригонометрических, логарифмических выражений)	Б	66
17	Простейшие уравнения (рациональные, иррациональные, показательные)	Б	66
18	Неравенства (числовая ось, числовые промежутки, показательные неравенства)	Б	66
19	Числа и их свойства (цифровая запись числа)	Б	33
20	Текстовые задачи (на движение, смеси и сплавы, работу и т д)	Б	33
21	Задачи на смекалку	Б	66



В результате выполнения экзаменационной работы по математике базового уровня наименьшее затруднение вызвали следующие задания:

№1 (100 %) – умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни; учащимися были допущены вычислительные ошибки, некоторые учащиеся не умеют анализировать реальные числовые данные, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

№2(100 %) - умение устанавливать соответствие между величинами и их возможными значениями;

№3 (100%)– чтение графиков, умение находить наибольшее и наименьшее значение величин

№4 (66%) - умение пользоваться формулами при упрощении выражений

№6 (100%) – умение находить выбор оптимального решения

№5 (66%) – умение решать задачи на классическое определение вероятности. Допущенные ошибки показали, что обучающиеся не умеют решать логические задачи, не владеют приемами логических рассуждений, приводящих к правильным выводам

№14 (100%) умение выполнять вычисления и преобразования дробных чисел, умножение, сложение, вычитание дробей;

Хуже справились обучающиеся с заданиями:

№7 - (33%) умение анализировать графики и диаграммы, скорость изменения величин, производную;

№10 (33%)- умение решать геометрические задачи практического содержания;

№11 (33%)- умение решать стереометрические задачи на нахождение объема многогранника

№12 (33%) – умение решать задачи по планиметрии (треугольники, четырехугольники: вычисление элементов; окружность)

№15 (33%) - задача на умение использовать приобретенные знания и умения в

практической деятельности и повседневной жизни, решение задач на проценты. В каждом из вариантов рассматривалась одна задача из трех типов задач на проценты.

№19 (33%) – умение решать задачи на теорию чисел

№20 (33%) - умение составлять математическую модель данной жизненной ситуации
Задания, вызвавшие наибольшее затруднения при выполнении работы: № 8 (умение делать вывод и обобщать логические утверждения), №9 (умение решать планиметрические задачи на нахождение площади фигур)

Выводы:

1. Результаты контрольной работы по математике в форме ЕГЭ (базовый уровень) в 11 классе свидетельствуют о том, что не все обучающиеся, заявленные для сдачи ЕГЭ по математике базового уровня смогли преодолеть минимальный порог и набрать необходимое количество баллов.
2. Анализ контрольной работы по математике в форме ЕГЭ (профильный уровень) показывает, что при подготовке учащихся необходимо особое внимание уделить решению заданий на геометрический и физический смысл производной, исследование функции с помощью производной (№ 12), задачи на вычисление основных элементов геометрических фигур (№1), решению геометрических задач на построение сечения, вычисление расстояний в многогранниках (№14), решению тригонометрических уравнений (№13), логарифмических и показательных неравенств (№15), решению задач на вычисление вероятности сложных событий (№5).

Рекомендации:

1. Учителю математики проанализировать полученные результаты контрольной работы для обучающихся 11 классов. Провести индивидуальную работу с учащимися, набравшими наименьшее количество баллов.
2. Провести коррекционную работу по устранению пробелов в знаниях учащихся по темам, в которых были допущены ошибки.
3. Разнообразить формы работы с обучающимися с целью активизации их деятельности и повышения качества знаний.
4. Организовать систему повторения с поурочным контролем и проверкой.
5. Провести работу с родителями выпускников: своевременно информировать об успеваемости обучающихся, доводить результаты диагностических работ.

Зам директора по УВР Алексеева Т.А