

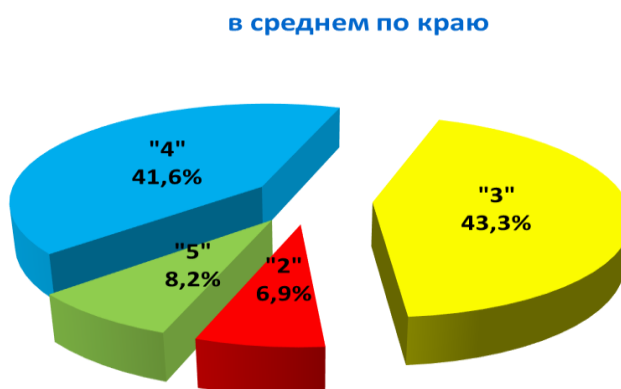
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ
краевой диагностической работы по МАТЕМАТИКЕ
11 класс (27 февраля 2019 г.)

Диагностическую работу выполняли 19527 учащихся 11-х классов, что составляет 85,7% от всех учащихся 11-х классов Краснодарского края. В таблице 1 и на диаграмме 1 представлены средние по краю проценты полученных оценок по итогам работы.

Таблица 1

	Количество писавших работу (% от общего числа уч-ся)	Средний балл по краю	Процент полученных оценок			
			«5»	«4»	«3»	«2»
Учащиеся всех учреждений	19527 (85,7%)	6,1	8,2	41,6	43,3	6,9

Диаграмма 1



Краевая диагностическая работа состояла из двух частей, включающих в себя 8 заданий.

Часть 1 содержит 7 заданий базового уровня сложности, проверяющих наличие практических математических знаний и умений.

Часть 2 содержит 1 задание (задание 8) повышенного уровня сложности по материалу курса математики средней школы.

Ответом к каждому из заданий 1-7 является целое число или конечная десятичная дробь.

Целью работы является диагностика уровня знаний учащихся по математике в контексте подготовки к ЕГЭ и корректировка процесса подготовки.

Средний процент выполнения заданий представлен на диаграмме 2 и в таблице 2.

Диаграмма 2.



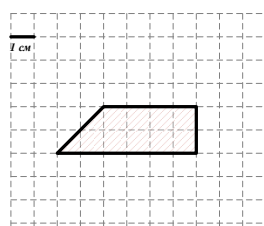
Таблица 2

№	Проверяемый элемент содержания	Мак балл	Средний балл	Уровень успешности, % от макс. балла	Заключение по заданиям
1	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	1	0,87	88,6%	Данный элемент содержания усвоен на хорошем уровне. Важно поддерживать этот уровень у сильных учащихся и продолжать подготовку слабых учащихся
2	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	1	0,95	95,3%	Данный элемент содержания усвоен на высоком уровне. Важно зафиксировать данный уровень. Обратит внимание на причины и условия, обеспечившие высокий результат.
3	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	1	0,85	84,7%	Данный элемент содержания усвоен на хорошем уровне. Важно поддерживать этот уровень у сильных учащихся и продолжать подготовку слабых учащихся
4	Уметь решать уравнения	1	0,94	93,6%	Данный элемент содержания усвоен на высоком уровне. Важно

	неравенства				зафиксировать данный уровень Обратить внимание на причины и условия, обеспечившие высокий результат.
5	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	1	0,65	65,3%	Данный элемент содержания усвоен на приемлемом уровне. Возможно, необходимо обратить внимание на категорию учащихся, затрудняющихся с данным заданием.
6	Уметь выполнять вычисления и преобразования	1	0,80	80,0%	Данный элемент содержания усвоен на хорошем уровне. Важно поддерживать этот уровень у сильных учащихся и продолжать подготовку слабых учащихся
7	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	1	0,75	75,3%	Данный элемент содержания усвоен на хорошем уровне. Важно поддерживать этот уровень у сильных учащихся и продолжать подготовку слабых учащихся
8	Уметь решать уравнения и неравенства	2	0,17	17,3%	<i>Данный элемент содержания усвоен на крайне низком уровне. Требуется серьёзная коррекция.</i>

Из диаграммы видно, что наиболее успешно (95,3% и 93,6% соответственно) учащиеся выполнили задания № 2 и № 4.

Задание 2 – это традиционное задание на проверку умения вычислять площади фигур на клетчатой бумаге (четырёхугольники). Пример задания:

Найдите площадь фигуры, изображенной на рисунке	
---	--

Задание 4 проверяло умение решать простейшие иррациональные уравнения. Например:

Решите уравнение $\sqrt[3]{4+x} = -2$.

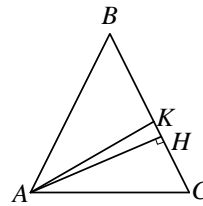
Достаточно хороший процент (88,6%) показали учащиеся 11-х классов при выполнении **Задания 1** (Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни):

Например:

«В корзине 15 шаров. Их количество увеличили до 18. На сколько процентов увеличилось количество шаров в корзине?»

Задание 3 (умение выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами. Замечательные линии и точки треугольника.) выполнили 84,7% обучающихся. Например:

В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC найдите величину угла между высотой AH и биссектрисой AK , если $\angle ABC = 52^\circ$.



Задание 6 (процент выполнения хороший – 80,0%) проверяло умение выполнять тригонометрические преобразования и умение вычислять табличные значения.

Примеры заданий: «Найдите значение выражения $4 - 8 \sin^2 \frac{\pi}{6}$.» Или

«Найдите значение выражения $3 \left(\cos^2 \frac{\pi}{6} - \sin^2 \frac{\pi}{6} \right)$.».

Задание 7 (процент выполнения - 75,3%) проверяло умение решать текстовые задачи на совместную работу.

Пример задания:

«Первый цех обрабатывает 80 тонн груза за 5 дней. Второй цех обрабатывает 50 тонн груза за 4 дня. За сколько дней совместной работы обоих цехов будет обработано 114 тонн груза?»

Задание 5 выполнили 65,3% учащихся. В этом задании были представлены задачи по стереометрии, на расчет углов и площадей. В качестве геометрической конструкции предлагалась пирамида.

«В правильной четырехугольной пирамиде апофема образует с плоскостью основания угол 60° . Высота пирамиды равна 8. Найдите площадь поверхности пирамиды.»

«В правильной четырехугольной пирамиде двугранный угол при основании равен 30° . Высота пирамиды равна 8. Найдите площадь боковой поверхности пирамиды $S_{бок}$. В ответе укажите $\frac{S_{бок}}{\sqrt{3}}$.»

Задание 8 выполнили 11,9% учащихся на 2 балла (5,4% учащихся на 1 балл). Здесь были представлены традиционные для текстов ЕГЭ логарифмические неравенства, но на более низком уровне, так как процесс подготовки к итоговой аттестации еще не завершен. Например:

«Решите неравенство $\log_x (x^3 - x^2 - 2x) < 3$.»

Задания традиционно оказываются сложными для учащихся, кроме того для успешного решения задания необходима хорошая вычислительная

культура, понимание связи свойств функции с характером тождественных преобразований, что и объясняет невысокий процент выполнения.

Рекомендации учителям математики:

- ознакомить всех учащихся и их родителей с содержанием банка заданий ЕГЭ по математике на сайтах ФИПИ, mathege.ru и ege.sdangia.ru,
- организовать в школе и дома регулярное использование учащимися он-лайн тестов для формирования стрессоустойчивости, внимания и концентрации через систематическое выполнение задач КИМов ЕГЭ,
- особое внимание следует уделить знакомству учащихся с новыми для них типами задач, которые не встречаются в учебниках и по которым не существует устойчивых навыков решения,
- на занятиях знакомить учащихся с рациональными способами решения задач, рациональными способами тождественных преобразований, уделять внимание формированию вычислительных навыков без калькулятора,
- на уроках по алгебре осуществлять изучение и повторение функциональной линии, линии тождественных преобразований,
- регулярно обращаться к повторению тем по тригонометрии и планиметрии, непосредственно на уроках, так и во внеурочное время,
- регулярно предлагать к решению различные типы текстовых задач.
- повторить тригонометрические преобразования;
- обратить особое внимание на правильное оформление заданий №8 (задание № 15 КИМов ЕГЭ по профильной математике).

Рекомендации директорам образовательных организаций:

- обратить внимание на объективность проведения КДР, так как данная работа направлена на выявление и устранение пробелов в знаниях обучающихся по заявленной тематике, и чтобы корректировать образовательную деятельность, необходимы точные результаты.

Рекомендации методистам территориальных методических служб:

- необходимо с привлечением экспертов ГИА-11 и региональных тьюторов проводить разбор решений заданий с развернутым ответом для всех учителей математики, участвующих в проверке КДР;
- для формирования объективности оценивания заданий повышенного уровня сложности с развернутым ответом целесообразно вырабатывать единые подходы для оценивания типичных ошибок обучающихся до выставления итоговых баллов.