**Анализ результатов краевой диагностической работы по математике 11 (12) классах (23 ноября 2018 г.)**

Диагностическую работу выполняли 1859 учащихся 11(12) – х классов, что составляет 87,9 % от всех выпускников города Сочи. В таблице 1 представлены проценты полученных оценок по итогам работы.

*Таблица 1*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Всего писало | Процент полученных оценок | Среднийбалл | Средняяотметка |
| «2» | «3» | «4» | «5» |
| 1859 | 13,82 | 64,93 | 17,32 | 3,93 | 5,1 | 3.11 |

Анализ краевой диагностической работы по заданиям.

Работа состояла из 2 частей, включающих в себя 8 заданий:

* Часть 1 содержит 7 заданий (задания 1-7) базового уровня сложности, проверяющих наличие практических математических знаний и умений.
* Часть 2 содержит 1 задание (задание 8) повышенного уровня сложности.

Правильно выполненные задания базового уровня сложности оценивались в 1балл, ответом к каждому из заданий 1-7 является целое число или конечная десятичная дробь, и задание с повышенным уровнем сложности, при обоснованном решении, оценивалось в 2 балла.

*Анализ заданий краевой диагностической работы.*

В *таблице 2 и диаграмме 1* представлен % учащихся верно выполнивших задания. В таблице 1в столбце рекомендации указаны ссылки на сайты, где предложены задания по устранению пробелов по данным темам.

Таблица 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количествобаллов зазадание  | % верно выполнивших задание  | Рекомендации |
| 1 | Преобразование числовых иррациональных выражений.  | 1 | 91,1 | 1. <https://ege.sdamgia.ru/test?theme=56>
 |
| 2 | Простейшая текстовая задача | 1 | 90,96 | 1. <https://ege.sdamgia.ru/test?theme=1>
2. <https://ege.sdamgia.ru/test?theme=2>
 |
| 3 | Центральные и вписанные углы | 1 | 72,62 | 1. <https://ege.sdamgia.ru/test?theme=111>
 |
| 4 | Показательное неравенство. | 1 | 45,99 | 1. <http://mathus.ru/math/pokazun.pdf>
 |
| 5 | Задача на классическое определение вероятности события. | 1 | 68,42 | 1. <https://ege.sdamgia.ru/test?theme=166>
 |
| 6 | Преобразование числовых логарифмических выражений. | 1 | 82,57 | 1. <https://ege.sdamgia.ru/test?theme=58>
 |
| 7 | Стереометрическая задача. | 1 | 32,65 | 1. <http://mathus.ru/math/sm.pdf>
 |
| 8 | Тригонометрические уравнение с отбором корней. | 1 | 8,18 | 1. <https://ege.sdamgia.ru/test?theme=16>7
 |
| 2 | 8,82 |

Диаграмма 1



Из диаграммы видно, что наиболее успешно учащиеся выполнили задания 1,2 и 6.

**Задание №1** проверяло умение учащихся выполнять вычисления и преобразования (свойства степеней и корней), 8,82 % учащихся **не** справились с заданием. Рекомендовано: включить задания на данную тему в план дополнительных занятий по подготовке к ЕГЭ по математике, разобрать типовые задания на уроках.

 **Задание № 2** проверяло умение решать простейшие текстовые задачи, 9,04 %учащихся **не** справились с поставленной задачей, то есть имеют проблемы с вычислительными навыками или неправильно внесли ответ в бланк.

**Задание №6** проверяло умение учащихся преобразовывать числовые логарифмические выражения. Например:

*Вычислите значение выражения*  *или* 

Данное задание верно выполнили 82,57 % учащихся. Рекомендовано, повторить понятие логарифма с учащимися, на дополнительных занятиях, а также на уроках математики провести уроки обобщающего повторения по данной теме.

**Задание № 3** выполнили72,62%учащихся.Оно проверяло умение выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами (четырехугольники). Например:

*Найдите длину большей из диагоналей ромба, если его меньшая диагональ равна стороне и равна* .

**Задание № 5,** проверяло умение строить и исследовать простейшие математические модели (вычисление вероятности события). С данным типом задания справились 68,42% учащихся города Сочи. Рекомендовано повторить классическое определение вероятности, разобрать типовые задания на уроках математики.

Более низкий процент выполнения заданий у3чащиеся продемонстрировали в 4 и 7 заданиях

**Задание № 4**, проверяло умение решать простейшие показательные неравенства. Например:

*Решите неравенство* *. В ответе укажите наименьшее натуральное решение.*

 С данным заданием справились 45,99 % учащихся. Рекомендовано включить задания на данную тему в план дополнительных занятий по подготовке к ЕГЭ по математике.

**Задание № 7,** проверяло умение учащихся решать стереометрические задачи. Этот тип задания вызвал затруднения при выполнении учащимися города. Верно выполнили задание лишь 32,65 % учащихся. Рекомендовано включить задания на данную тему в план дополнительных занятий по подготовке к ЕГЭ по математике и разобрать типовые задания на уроках.

*Анализ задания повышенного уровня сложности краевой диагностической работы.*

Задание проверяло умение учащихся решать тригонометрические уравнения с отбором корней.

 Анализируя задание повышенного уровня сложности, обращаем внимание, что 8,18 % выпускников получили 1 балл и 8,82 % решили задание полностью и получили 2 балла. Задание традиционно оказывается сложным для учащихся. При отработке данного задания следует обратить внимание на учащихся, набравших по одному баллу и отработать у них способы отбора корней тригонометрического уравнения на заданном промежутке, а так же вычислительные навыки. Помимо этого для успешного выполнения задания учащимся необходимо овладеть навыками тригонометрических преобразований.

Для устранения пробелов в решении тригонометрических уравнений с отбором корней можно использовать учебно-методическое пособие «Практикум по решению задач: тригонометрические уравнения, неравенства и системы», автор: [Балаян Эдуард Николаевич](https://www.labirint.ru/authors/66370/), М.:Феникс, 2010.

**Рекомендации учителям:**

* проанализировать типичные ошибки и затруднения учащихся по результатам КДР и простроить индивидуальные маршруты повторения в соответствии с уровнем экзамена, выбранным учащимся как на уроках так и на дополнительных занятиях по математике;
* включить устные упражнения на каждом уроке для закрепления вычислительных навыков учащихся, используя при этом открытый банк задач ФИПИ ([www.fipi.ru](http://www.fipi.ru));
* обратить внимание на повторение тем: «Классическое определение вероятности события», «Решение стереометрических задач», «Показательные неравенства», «Тригонометрические уравнения с отбором корней». Включить данные темы в план дополнительных занятий по подготовке к ЕГЭ по математике.
* обратить внимание на формирование навыка смыслового чтения, анализировать текстовые задачи, составляя различные математические модели;
* выделить «проблемные» 3-4 темы в каждом конкретном классе и работать над ликвидацией пробелов в знаниях и умениях учащихся по этим темам, после чего можно постепенно подключать другие темы;
* организовать в классе разноуровневое повторение по выбранным темам для этого:
* слабоуспевающим учащимися предоставлять возможность на каждом уроке выполнять 15 – 20 минутную самостоятельную работу, в которую включены задания на отрабатываемую тему;
* с сильными учащимися проводить разбор методов решения задач повышенного уровня сложности, проверяя усвоение этих методов на самостоятельных работах и дополнительных занятиях.