**Анализ результатов пробного ЕГЭ (базовый уровень)**

**обучающихся 11-х классов г.Оренбурга**

**2018-2019учебный год (20.03.2019)**

Экзаменационная работа состоит из одной части, содержащей 20 заданий с кратким ответом базового уровня сложности. Все задания направлены на проверку освоения базовых умений и практических навыков применения математических знаний в повседневных ситуациях. Структура и содержание контрольных работ базового уровня дают возможность проверить умение решать стандартные задачи практического содержания, проводить простейшие расчеты, использовать для решения задач учебную и справочную информацию, решать, в том числе сложные задачи, требующие логических рассуждений, использовать простейшие вероятностные и статистические модели, ориентироваться в простейших геометрических конструкциях. В работу включены задания базового уровня по всем основным предметным разделам: геометрия (планиметрия и стереометрия), алгебра, начала математического анализа, теория вероятностей и статистика.

Ответом к каждому из заданий 1–20 является целое число, или конечная десятичная дробь, или последовательность цифр. Задание с кратким ответом считается выполненным, если верный ответ записан в бланке ответов № 1 в той форме, которая предусмотрена инструкцией по выполнению задания.Максимальный первичный балл за всю работу – 20.

На выполнение всей работы отводится 3 часа (180 минут).

В пробном экзамене по математике базового уровня приняли участие **806** обучающихся 11-х классов.

**Поэлементный анализ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Обозначение задания в работе** | **Проверяемые**  **требования**  **(умения)** | **Уровень трудности** | **Процент выполнения заданий** |
| 1 | Вычисления (действия с дробями) | *Б* | ***76%*** |
| 2 | Вычисления (действия со степенями) | *Б* | ***38%*** |
| 3 | Простейшие текстовые задачи (проценты) | *Б* | ***67%*** |
| 4 | Преобразование выражений (действия с формулами) | *Б* | ***69%*** |
| 5 | Вычисления и преобразования (преобразования алгебраических, тригонометрических, логарифмических выражений) | *Б* | ***34%*** |
| 6 | Простейшие текстовые задачи (округление с недостатком и с избытком) | *Б* | ***52%*** |
| 7 | Простейшие уравнения (тригонометрические, иррациональные, логарифмические) | *Б* | ***42%*** |
| 8 | Прикладная геометрия (многоугольники, окружность) | *Б* | ***64%*** |
| 9 | Размеры и единицы измерения | *Б* | ***93%*** |
| 10 | Начала теории вероятностей (классическое определение вероятности) | *Б* | ***61%*** |
| 11 | Чтение графиков и диаграмм, работа с таблицами | *Б* | ***91%*** |
| 12 | Выбор оптимального варианта | *Б* | ***70%*** |
| 13 | Стереометрия (многогранники, конус, цилиндр) | *Б* | ***27%*** |
| 14 | Анализ графиков и диаграмм (скорость изменения величин) | *Б* | ***62%*** |
| 15 | Планиметрия (прямоугольный треугольник: вычисление элементов; окружность; нахождение площади фигуры изображенной на клетчатой бумаге) | *Б* | ***59%*** |
| 16 | Задачи по стереометрии (конус, шар, цилиндр) | *Б* | ***55%*** |
| 17 | Неравенства (числовая ось, числовые промежутки, неравенства) | *Б* | ***69%*** |
| 18 | Анализ утверждений | *Б* | ***73%*** |
| 19 | Числа и их свойства (цифровая запись числа) | *Б* | ***58%*** |
| 20 | Задачи на смекалку | Б | ***18%*** |

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

№9 (93%) - умение устанавливать соответствие между величинами и их возможными значениями;

№11 (91%)- умение находить наименьшие и наибольшие значения величин по  
графику.

**Большинство обучающихся справились со следующими заданиями:**

№1 (76 %) - умение выполнять вычисления и преобразования дробных чисел, умножение, сложение, вычитание дробей, учащиеся допускали вычислительные ошибки;

№3 (67 %)- 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.

№4 (69 %) - умение вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя  
необходимые подстановки и преобразования;

№ 6 (52 %) - 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;

№10 (61%) - 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;

№8 (64 %) - умение выполнять действия с геометрическими фигурами, решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (площадей), решать прикладные геометрические задачи;

№ 10 (61 %)- умение стро­ить и ис­сле­до­вать простейшие ма­те­ма­ти­че­ские модели. При вычислении вероятности события обучающиеся допустили ошибки в представлении обыкновенной дроби в виде десятичной. Часть учеников не знают определение вероятности.

№12 (70 %) - умение стро­ить и ис­сле­до­вать простейшие ма­те­ма­ти­че­ские модели, выбор оптимального варианта: подбор комплекта, выбор варианта из трех возможных, выбор варианта из четырех возможных, учащиеся допускали вычислительные ошибки;

№ 14 (62 %) – умение проводить анализ графиков и диаграмм (скорость изменения величин). Допущенные ошибки показывают, что у обучающихся слабо сформированы умения и навыки «читать» график функции, также ученики не смогли поставить в соответствие характеристики функции и производной;

№ 15 (59 %) - умение вы­пол­нять действия с гео­мет­ри­че­ски­ми фигурами, решать планиметрические задачи по темам прямоугольный треугольник: вычисление элементов; окружность, вычисление площадей фигур изображенных на клетке. К ошибкам привело и незнание определения синуса острого угла прямоугольного треугольника.

№ 16 (55 %) - умение вы­пол­нять действия с гео­мет­ри­че­ски­ми фигурами, решать задачи по стереометрии (конус, цилиндр, многогранник).

№ 17 (69 %) - умение ре­шать неравенства, ставить в соответствие числа на координатной прямой. Ошибки, допущенные при выполнении задания, указывают на то, что часть обучающихся, выполнявших данную работу, не умеют (не учитывают свойства монотонности показательной функции и логарифмической), допускают ошибки в применении свойств числовых неравенств.

№ 18 (73 %) - умение анализировать утверждения. Некоторые обучающиеся не умеют пользоваться свойством транзитивности в случаях формулировки логических выводов, не умеют оценивать логическую правильность рассуждений.

№ 19 (58 %) -умение вы­пол­нять вычисления и преобразования, работа с числами и их свойствами (цифровая запись числа). Обучающиеся допустили ошибки при составлении математической модели по условию текстовой задачи на состав числа. Показали слабое владение или несформированность умения записывать многозначные числа с помощью разрядных слагаемых, неумение исследовать построенные модели с использованием аппарата  
алгебр, что привело к очень низкому показателю выполнения задания.

**К типичным ошибкам можно отнести оставшиеся задания, которые вызвали наибольшие затруднения:**

№ 2 (38 %) - при выполнении задания обучающимся необходимо было продемонстрировать знания свойств степени с целым и иррациональными показателями и умения применять их при преобразовании дробных выражений.

№ 5 (34%)- умение вы­пол­нять вычисления и преобразования: числовых иррациональных выражений, логарифмических выражений, тригонометрических выражений. Учащиеся успешно справились с нахождением значения иррационального выражения, были ошибки при вычислении логарифмического выражения: незнание формулы, вычислительные ошибки. Больше всего ошибок было при нахождении значения тригонометрического выражения. Для успешного выполнения задания обучающимся необходимо знать и применять основные тригонометрические формулы курса алгебры и начал анализа 10 класса.

№7 (42%) - умение находить корень уравнения, в вариантах учащимся предлагалось решить три вида уравнения: тригонометрическое, иррациональное, логарифмическое.

№ 13 (27%)- умения вы­пол­нять действия с гео­мет­ри­че­ски­ми фигурами, с многогранниками, конусами и цилиндрами. Неумение выполнять действия с геометрическими фигурами.

№ 20 (18 %) - умение стро­ить и ис­сле­до­вать простейшие ма­те­ма­ти­че­ские модели, решать

задачи на смекалку или задачи, используя формулы. При выполнении задания обучающиеся показали неумение анализировать реальную ситуацию, предложенную в задаче.

Выводы:

В целом, анализируя результаты экзаменационной работы пробного   
ЕГЭ по математике базового уровня, можно сделать вывод, что обучающиеся 11-х классов не в достаточной степени готовы к выполнению заданий базового уровня на данном этапе подготовки к экзамену. Анализ ошибок и результаты выполнения пробного ЕГЭ-2019 по  
математике базового уровня выявили ряд проблем. Для их преодоления считаем  
необходимым провести работу над ошибками, разобрать каждое задание вариантов  
со всеми обучающимися, выполнявшими ЕГЭ базового уровня. Скорректировать индивидуальную работу с обучающимися, имеющими затруднения при изучении математики.

**Рекомендаци**и:

* Проанализировать результаты пробного ЕГЭ (базовый уровень) в каждом ОО;
* Организовать цикл уроков обобщающего повторения с целью ликвидации пробелов в знаниях;
* Педагогам обратить особое внимание на решение заданий, вызвавших наибольшие затруднения у обучающихся, а также обратить внимание на формирование вычислительных навыков;
* Учителям математики скорректировать индивидуальную работу с учащимися, показавшим слабые знания по математике на базовом уровне*;*
* Педагогам продолжить работать над повышением качества знаний учащихся при подготовке их к ЕГЭ на базовом уровне.