**11.01.2022 г.**

Диагностическая работа: «**Математическая грамотность»**

Класс **9А, 9Б**  

Фамилия, имя, отчество учителя: **Клушина Наталия Владимировна**

**Анализ выполнения комплексных заданий**

**1вариант**

Комплексное задание **«Платная дорога» 4 задания**

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ №1:

* **Содержательная область:** неопределенность и данные
* **Компетентностная область:** применять
* **Контекст:** общественный
* **Уровень сложности:** низкий
* **Формат ответа:** задание с кратким ответом
* **Объект оценки:** работать с информацией, представленной в форме таблицы (чтение таблиц)

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ №2:

* **Содержательная область:** количество
* **Компетентностная область:** применять
* **Контекст:** общественный
* **Уровень сложности:** средний
* **Формат ответа:** задание с несколькими краткими ответами
* **Объект оценки:** выполнять реальные денежные расчёты с извлечением данных из таблицы, выполнять вычисления с рациональными числами

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ №3:

* **Содержательная область:** количество
* **Компетентностная область:** применять
* **Контекст:** общественный
* **Уровень сложности:** низкий
* **Формат ответа:** задание с кратким ответом
* **Объект оценки:** вычислять процентное отношение с извлечением данных из таблицы, выполнять вычисления с рациональными числами

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ №4:

* **Содержательная область:** неопределенность и данные
* **Компетентностная область:** применять
* **Контекст:** общественный
* **Уровень сложности:** низкий
* **Формат ответа:** задание с выбором одного верного ответа
* **Объект оценки:** решать комбинаторные задачи на размещения с повторениями

**Комплексное задание «ДЕЛЕНИЕ ОДНОКЛЕТОЧНЫХ ОРГАНИЗМОВ» (1 из 3).**

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ №1:

* **Содержательная область оценки**: изменение и зависимости
* **Компетентностная область оценки**: формулировать
* **Контекст**: научный
* **Уровень сложности**: средний
* **Формат ответа**: задание с выбором ответа и кратким ответом (с использованием клавиатуры)
* **Объект оценки**: читать и интерпретировать данные, представленные на графике, вычислять *n*-ый член геометрической прогрессии, степень числа с натуральным показателем, выполнять реальные расчёты

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ №2:

* **Содержательная область оценки**: изменение и зависимости
* **Компетентностная область оценки**: формулировать
* **Контекст**: научный
* **Уровень сложности**: высокий
* **Формат ответа**: задание с кратким и развернутым ответом
* **Объект оценки**: читать и интерпретировать данные, представленные на графике, вычислять *n*-ый член геометрической прогрессии, степень числа с натуральным показателем

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ №3:

* **Содержательная область оценки**: количество
* **Компетентностная область оценки**: рассуждать
* **Контекст**: научный
* **Уровень сложности**: средний
* **Формат ответа**: задание с несколькими краткими ответами
* **Объект оценки**: выполнять вычисления по вербально заданному правилу

**2 вариант «Домашние животные» 4 задания**

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ №1:

* **Содержательная область оценки:** неопределенность и данные
* **Компетентностная область оценки:** интерпретировать
* **Контекст:** общественный
* **Уровень сложности:** низкий
* **Формат ответа:** задание с комплексным множественным выбором
* **Объект оценки:** читать диаграммы

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ №2:

* **Содержательная область оценки:** неопределенность и данные
* **Компетентностная область оценки:** формулировать
* **Контекст:** общественный
* **Уровень сложности:** низкий
* **Формат ответа:** задание с несколькими краткими ответами
* **Объект оценки:** использовать разные наглядные способы представления данных

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ №3:

* **Содержательная область оценки:** неопределенность и данные
* **Компетентностная область оценки:** применять
* **Контекст:** общественный
* **Уровень сложности:** средний
* **Формат ответа:** задание с выбором нескольких верных ответов
* **Объект оценки:** вычислять вероятность события

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ №4:

* **Содержательная область оценки:** неопределенность и данные
* **Компетентностная область оценки:** рассуждать
* **Контекст:** общественный
* **Уровень сложности:** средний
* **Формат ответа:** задание с развернутым ответом
* **Объект оценки:** читать столбчатые диаграммы, интерпретировать информацию

**Комплексное задание «Проекционное расстояние» (1 из 3).**

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ №1:

* **Содержательная область оценки:** пространство и форма
* **Компетентностная область оценки:** формулировать
* **Контекст:** научный
* **Уровень сложности:** средний
* **Формат ответа:** задание с кратким ответом
* **Объект оценки:** применять подобие треугольников, иметь представление о пропорциональности отрезков, составлять и решать пропорции по условию задачи.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ №2:

* **Содержательная область оценки:** количество
* **Компетентностная область оценки:** интерпретировать
* **Контекст:** научный
* **Уровень сложности:** средний
* **Формат ответа:** задание с комплексным множественным выбором
* **Объект оценки:** сравнивать числа, составлять отношение величин, иметь представление о пропорциональности отрезков.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ №3:

* **Содержательная область оценки:** пространство и форма
* **Компетентностная область оценки:** рассуждать
* **Контекст:** научный
* **Уровень сложности:** высокий
* **Формат ответа:** задание с кратким и развернутым ответом
* **Объект оценки:** распознавать подобные треугольники в сложных ситуациях, применять свойства подобных треугольников, составлять и решать пропорции по условию задачи, применять теорему Пифагора, переводить из одних единиц в другие.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Задание1** | | | | **Задание2** | | |
| **Задание 1.1** | **Задание 1.2** | **Задание 1.3** | **Задание 1.4** | **Задание 2.1** | **Задание2.2** | **Задание 2.3** |
|
|  |  | **9А класс** |  |  |  |  |  |
| Выполнили верно % | 48 | 36 | 56 | 36 | 36 | 40 | 8 |
| Выполнили частично % | 44 | 56 | 0 | 36 | 0 | 4 | 4 |
| Выполнили  неверно % | 8 | 8 | 44 | 28 | 64 | 56 | 88 |
|  |  | **9Б класс** |  |  |  |  |  |
| Выполнили верно % | 22 | 17 | 35 | 57 | 17 | 49 | 30 |
| Выполнили частично % | 22 | 61 | 0 | 4 | 4 | 30 | 13 |
| Выполнили неверно % | 56 | 12 | 65 | 39 | 79 | 21 | 57 |
| **Средние показатели по классам** | | | | |  |  |  |
| Выполнили верно % | **35** | **27** | **46** | **47** | **27** | **45** | **19** |
| Выполнили частично % | **33** | **59** | **0** | **20** | **2** | **17** | **9** |
| Выполнили неверно % | **32** | **14** | **55** | **33** | **71** | **39** | **72** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Класс | Участник | Сумма баллов | Максимальный балл | Процент выполнения | Уровень сформированности ФГ | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| 9А | Работа 1 | 5,000 | 12 | 41,67 | - | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 |
| Работа 10 | 4,000 | 12 | 33,33 | - | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| Работа 11 | 5,000 | 12 | 41,67 | - | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Работа 12 | 5,000 | 12 | 41,67 | - | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Работа 13 | 5,000 | 12 | 41,67 | - | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Работа 15 | 5,000 | 12 | 41,67 | - | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Работа 16 | 12,000 | 12 | 100,00 | - | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Работа 17 | 7,000 | 12 | 58,33 | - | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| Работа 19 | 7,000 | 12 | 58,33 | - | 2 | 2 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| Работа 20 | 12,000 | 12 | 100,00 | - | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Работа 21 | 5,000 | 12 | 41,67 | - | 0 | 1 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| Работа 22 | 6,000 | 12 | 50,00 | - | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 |
| Работа 23 | 3,000 | 12 | 25,00 | - | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Работа 24 | 6,000 | 12 | 50,00 | - | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 |
| Работа 25 | 5,000 | 12 | 41,67 | - | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Работа 26 | 3,000 | 12 | 25,00 | - | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Работа 27 | 3,000 | 12 | 25,00 | - | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Работа 28 | 5,000 | 12 | 41,67 | - | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 |
| Работа 29 | 10,000 | 12 | 83,33 | - | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Работа 3 | 8,000 | 12 | 66,67 | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| Работа 4 | 5,000 | 12 | 41,67 | - | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Работа 5 | 7,000 | 12 | 58,33 | - | 0 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 |
| Работа 6 | 7,000 | 12 | 58,33 | - | 2 | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 |
| Работа 7 | 7,000 | 12 | 58,33 | - | 2 | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 |
| Работа 8 | 7,000 | 12 | 58,33 | - | 2 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 1 |
| 9Б | Работа 1 | 5,000 | 12 | 41,67 | - | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 |
| Работа 10 | 6,000 | 12 | 50,00 | - | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 |
| Работа 11 | 1,000 | 12 | 8,33 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Работа 12 | 3,000 | 12 | 25,00 | - | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| Работа 13 | 6,000 | 12 | 50,00 | - | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 1 | 2 |
| Работа 15 | 2,000 | 12 | 16,67 | - | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Работа 17 | 6,000 | 12 | 50,00 | - | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 |
| Работа 18 | 7,000 | 12 | 58,33 | - | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 9Б | Работа 19 | 11,000 | 12 | 91,67 | - | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Работа 20 | 9,000 | 12 | 75,00 | - | 2 | 2 | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| Работа 21 | 6,000 | 12 | 50,00 | - | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 | 1 |
| Работа 22 | 7,000 | 12 | 58,33 | - | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Работа 23 | 9,000 | 12 | 75,00 | - | 2 | 0 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 |
| Работа 24 | 5,000 | 12 | 41,67 | - | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 |
| Работа 25 | 6,000 | 12 | 50,00 | - | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 |
| Работа 27 | 6,000 | 12 | 50,00 | - | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 | 1 |
| Работа 3 | 5,000 | 12 | 41,67 | - | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 |
| Работа 4 | 2,000 | 12 | 16,67 | - | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Работа 5 | 1,000 | 12 | 8,33 | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Работа 6 | 8,000 | 12 | 66,67 | - | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 | 2 |
| Работа 7 | 3,000 | 12 | 25,00 | - | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 |
| Работа 8 | 7,000 | 12 | 58,33 | - | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 |
| Работа 9 | 6,000 | 12 | 50,00 | - | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 |

Вывод:

Комплексное задание **«Платная дорога»** и **«Домашние животные»**

Предполагало умение использовать разные наглядные способы представления данных: читать диаграммы**,** вычислять вероятность события**,** читать столбчатые диаграммы, интерпретировать информацию. С этими задания справились полностью или частично справились более половины учащихся.

Меньше половины учащихся справились с заданиями «**Проекционное расстояние»** (1 , 3) .

В этих заданиях необходимо было применить подобие треугольников, иметь представление о пропорциональности отрезков, составить и решить пропорции по условию задачи, а также распознавать подобные треугольники в сложных ситуациях, применять свойства подобных треугольников, составлять и решать пропорции по условию задачи, применять теорему Пифагора, переводить из одних единиц в другие.

Труднее всего учащимся было выполнить задание «**ДЕЛЕНИЕ ОДНОКЛЕТОЧНЫХ ОРГАНИЗМОВ**» (1, 3).

Оно предполагало интерпретировать данные, представленные на графике и вычислять *n*-ый член геометрической прогрессии. Тема «Геометрическая прогрессия» на данный период не изучена.