**Промежуточная аттестация математика 8 класс**

**Спецификация измерительных материалов для проведения промежуточной аттестации**

**Назначение работы**: выявить и оценить степень соответствия подготовки учащихся 8 классов образовательных учреждений требованиям государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике.

**Цель промежуточной аттестации**:

Определение степени освоения обучающихся учебного материала по математике (8 класс) в рамках освоения образовательной программы основного общего образования.

В основу работы заложены общие подходы к проверке уровня обученности пятиклассников по предмету.

Работа основана на системно-деятельностном, компетентностном и уровневом подходах.

В рамках итоговой работы наряду с предметными результатами обучения учеников основной школы оцениваются также метапредметные результаты, в том числе уровень сформированности компетенций и овладения межпредметными понятиями.

Предусмотрена оценка сформированности следующих результатов:

*Личностные*: личностное, профессиональное, жизненное самоопределение.

*Регулятивные*: планирование, контроль и коррекция, саморегуляция.

*Метапредметные*: поиск и выделение необходимой информации; структурирование знаний; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в письменной форме; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; моделирование, преобразование модели;

анализ объектов в целях выделения признаков; синтез, в том числе выведение следствий;

установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений; доказательство.

*Коммуникативные*: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

**Характеристика структуры и содержания работы.**

**Структура варианта проверочной работы**

Работа содержит 10 заданий.

В заданиях 1,4,5 необходимо записать только ответ.

В заданиях 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10 требуется записать решение и ответ.

**Кодификаторы проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки**

В табл. 1 приведён кодификатор проверяемых элементов содержания.

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Проверяемые элементы содержания** |
|  | Числа и вычисления |
|  | Геометрические фигуры |
|  | Текстовые задачи |
|  | Квадратный корень из числа |
|  | Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения |
|  | Подстановка выражений входящих вместо переменных |
|  | Разложение многочлена на множители |
|  | Квадратный трехчлен. Теорема Виета |
|  | Действия с алгебраическими дробями |
|  | Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях |
|  | Квадратное уравнение, формула корней квадратного  уравнения |
|  | Линейные неравенства с одной переменной |
|  | Решение текстовых задач алгебраическим способом |
|  | Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора |
|  | Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки  подобия треугольников |
|  | Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного  треугольника и углов от 0 до 180 градусов |
|  | Центральный и вписанный угол, величина вписанного угла |

В табл. 2 приведен кодификатор проверяемых требований к уровню подготовки.

Таблица 2

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Проверяемые требования к уровню подготовки** |
|  | Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями |
|  | Выполнять разложение многочлена на множители |
|  | Применять свойства арифметических квадратных корней для преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни |
|  | Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения |
|  | Решать линейные неравенства с одной переменной и их системы |
|  | Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи |
|  | Строить графики изученных функций, описывать их свойства |
|  | Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей) |
|  | Распознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи |
|  | Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения по условию задачи;  исследовать построенные модели с использованием аппарата  алгебры |
|  | Описывать реальные ситуации на языке геометрии,  исследовать построенные модели с использованием  геометрических понятий и теорем, решать практические  задачи, связанные с нахождением геометрических величин |
|  | Проводить доказательные рассуждения при решении задач,  оценивать логическую правильность рассуждений,  распознавать ошибочные заключения |

**Система оценивания выполнения отдельных заданий и проверочной**

**работы в целом**

Каждое верно выполненное задание 1, 3 - 6 оценивается 1 баллом. Задание считается

выполненным верно, если ученик дал верный ответ: записал правильное

число, правильную величину, изобразил правильный рисунок.

Выполнение заданий 2, 7 - 10 оценивается от 0 до 2 баллов.

Таблица 1

**Рекомендации по переводу первичных баллов**

**в отметки по пятибалльной шкале**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Отметка по пятибалльной шкале** | **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| **Первичные баллы** | **0–5** | **6–9** | **10–12** | **13–15** |

**Продолжительность проверочной работы**

На выполнение проверочной работы по математике дается 60 минут.

*Приложение*

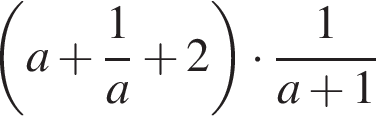
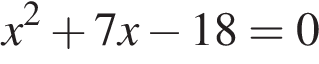
**Обобщенный план варианта проверочной работы**

**по МАТЕМАТИКЕ, 8 класс**

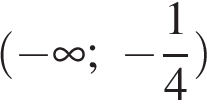
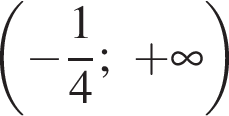
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ задания** | **Умения, виды деятельности** | **Блоки ПООП НОО выпускник научится / получит возможность научиться** | **Максимальный балл за выполнение задания** | **Примерное время выполнения задания обучающимся (в минутах)** |
| 1 | Развитие представлений о  числе и числовых системах от натуральных до  действительных чисел | Оценивать значение квадратного корня из положительного числа, применять свойства квадратного корня | 1 | 4 |
| 2 | Овладение символьным  языком алгебры | Выполнять несложные  преобразования дробно-  линейных выражений, использовать формулы сокращённого умножения | 2 | 4 |
| 3 | Овладение приёмами решения уравнений | Оперировать на базовом  уровне понятиями «уравнение», «корень уравнения»; решать линейные и квадратные уравнения / *решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к ним с помощью тождественных преобразований* | 1 | 5 |
| 4 | Овладение приёмами решения неравенств | решать линейные неравенства и неравенства, сводимые к ним с помощью тождественных преобразований | 1 | 3 |
| 5 | Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических  понятий и теорем | Оперировать на базовом  уровне понятиями геометрических фигур, извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде, применять для  решения задач геометрические факты | 1 | 2 |
| 6 | Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических  понятий и теорем | Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия | 1 | 4 |
| 7 | Овладение системой  функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления | Строить график квадратичной  функции/ *определять свойства функции по графику* | 2 | 8 |
| 8 | Развитие умения применять изученные понятия,  результаты, методы для решения задач практического характера, умений  моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры | Решать задачи разных типов (на производительность, движение) / *решать*  *простые и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи, выполнять оценку правдоподобия результатов* | 2 | 10 |
| 9 | Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических  понятий и теорем | Оперировать на базовом  уровне понятиями геометрических фигур / *применять геометрические*  *факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения* | 2 | 10 |
| 10 | Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических  понятий и теорем | Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур / *применять геометрические*  *факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения* | 2 | 8 |

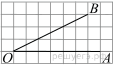
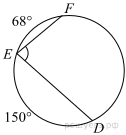
**Демонстрационный вариант**

**Часть I.**

1. Найдите значение выражения .
2. Найдите значение выражения  при a= минус 5.
3. Найдите корни уравнения .
4. Решите неравенство  20 минус 3(x минус 5) меньше 19 минус 7x.

*В ответе укажите номер правильного варианта.*

 1) ( минус 4; плюс принадлежит fty) 2)  3)  4) ( минус принадлежит fty; минус 4)

1. Найдите тангенс угла AOB, изображённого на рисунке. 
2. Найдите ∠*DEF*, если градусные меры дуг *DE* и *EF* равны 150° и 68° соответственно. 

**Часть II.**

1. Построить график функции , укажите свойства функции.
2. Два велосипедиста одновременно отправляются в 60-километровый пробег. Первый едет со скоростью на 10 км/ч большей, чем второй, и прибывает к финишу на 3 часа раньше второго. Найдите скорость велосипедиста, пришедшего к финишу вторым.
3. В трапеции *ABCD* основание *AD* вдвое больше основания *ВС* и вдвое больше боковой стороны *CD*. Угол *ADC* равен 60°, сторона *AB* равна 2. Найдите площадь трапеции.
4. Отрезки *AB* и *DC* лежат на параллельных прямых, а отрезки *AC* и *BD* пересекаются в точке *M*. Найдите *MC*, если *AB* = 16, *DC* = 24, *AC* = 25 .