

Утверждаю

Директор МОУ СОШ №7

Приказ от 06.05.2020 г. №109/2



С.Н. Устюжанина

Спецификация контрольных измерительных материалов по математике для проведения в 2020 году индивидуального отбора в классы, обучающиеся по образовательным программам среднего общего образования, обеспечивающих дополнительную (углубленную) подготовку по физике и математике

Структура контрольных измерительных материалов

Работа состоит из 5 заданий с развернутым ответом, т.е. к каждому заданию дается полное обоснованное решение и ответ. Возможны различные способы записи развернутого решения. Главное требование – решение должно быть математически грамотным, из него должен быть понятен ход рассуждений. Полнота и обоснованность рассуждений оцениваются независимо от выбранного метода решения.

Кодификатор элементов содержания контрольных измерительных материалов

№ задания	Название раздела содержания	Основные проверяемые требования к математической подготовке
1	Алгебраические выражения, уравнения, неравенства	Уметь находить область определения выражения, содержащего дробь и квадратный корень, решать уравнения и неравенства
2	Текстовые задачи	Уметь решать текстовые задачи с помощью уравнения
3	Функции	Уметь строить график функции с учетом области определения и решать графически простейшие задачи с параметром
4	Планиметрия.	Уметь решать задачи по геометрии, используя свойства изученных фигур
5	Планиметрия. Измерение геометрических величин.	Уметь проводить доказательные рассуждения, опираясь на изученные теоремы

Критерии оценивания заданий

Содержание критерия	Баллы
Ход решения верный, все его шаги выполнены правильно, получен правильный ответ	3
Ход решения верный, но допущена вычислительная ошибка/описка	2
Ход решения верный, но решение не доведено до конца	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов в 2020 году

Инструкция по выполнению работы

На выполнение всей работы отводится 150 минут.

Работа состоит из пяти заданий. Для каждого задания Вам необходимо написать развернутый ответ в произвольной форме. Каждое задание этой части оценивается в 3 балла.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком, но записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

1. Решите систему неравенств

$$\begin{cases} \frac{x^4 - 81}{3x^2 + 8x - 3} \geq 0 \\ -3x + 9 > 0 \end{cases}$$

2. Два оператора, работая вместе, могут набрать текст газеты объявлений за 8 ч. Если первый оператор будет работать 3 ч, а второй 12 ч, то они выполнят только 75% всей работы. За какое время может набрать весь текст каждый оператор, работая отдельно?

3. Постройте график функции

$$y = \frac{x - 2}{(\sqrt{x^2 - 2x})^2}$$

и найдите все значение k , при которых прямая $y=kx$ имеет с графиком данной функции ровно одну общую точку.

4. Вершины треугольника делят описанную около него окружность на три дуги, длины которых относятся как 6 : 9 : 21. Найдите радиус окружности, если меньшая из сторон треугольника равна 12.

5. В треугольнике ABC известно, что $AB = 12$, $BC = 7$ и $AC = 16$, AM – биссектриса треугольника. Прямая, проходящая через вершину B перпендикулярно AM , пересекает сторону AC в точке N. Докажите, что биссектриса угла C делит пополам отрезок MN.