

Демовариант вступительного испытания по математике в 7ЕНМАТ класс

ГБОУ Школы № 1535

При ознакомлении с демонстрационным вариантом вступительного испытания следует иметь в виду, что задания, включенные в него, представляют конкретные примеры и не исчерпывают всего многообразия возможных формулировок заданий на каждой позиции варианта вступительного испытания.

Назначение демонстрационного варианта заключается в том, чтобы дать возможность участникам вступительных испытаний составить представление о структуре вступительной работы, количестве заданий, об их форме и уровне сложности.

Инструкция

Вступительное испытание проводится в письменной форме и состоит из одной части.

Задания части 1 – задания повышенного уровня сложности с развернутым ответом. При выполнении заданий этой части в бланк ответов должны быть записаны полное обоснованное решение и ответ для каждой задачи. (См. Требования к оформлению решений задач по математике повышенного уровня сложности. Приложение № 6 к Правилам приёма учащихся в ГБОУ Школа № 1535). Проверка заданий этой части проводится учителями математики на основе разработанной системы критериев оценивания. Время выполнения заданий 1 части – 60 минут.

При выполнении заданий части 1 можно пользоваться черновиком, выданным организатором. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Часть 1

Задание №1

Решите уравнение:

$$\frac{|x - 2|}{0,25} = 48,6 : 1\frac{1}{2} - 19,4 \cdot \frac{3}{5}$$

Задание №2

Прямоугольный параллелепипед имеет длину 50 см. Его ширина составляет 24% длины, и ширина составляет 30% высоты. Длину данного параллелепипеда увеличили на 20%, ширину уменьшили на 10%, а высоту увеличили на 25%.

- а) На сколько литров изменился объем параллелепипеда?
- б) Найдите площадь всей поверхности нового параллелепипеда в м².

Задание №3

Собственная скорость лодки равна 35 км/ч. Лодка шла по течению 1,5 ч. После лодка шла против течения 2,5 ч, а скорость течения увеличилась на 3 км/ч из-за шторма. Оказалось, что путь, пройденный лодкой по течению на 12,5 км меньше пути, пройденного лодкой против течения.

- а) Найдите скорость течения реки, когда шторм не начался.
- б) Найдите путь, пройденный лодкой.

Задание №4

Точки $M(x)$ и $N(x + 21)$ лежат на координатной прямой. Точка $A(-3,5)$ находится между точками M и N .

- а) Найдите координаты точек M и N , если точка A – середина отрезка MN .
- б) Найдите координаты точек M и N , если длина отрезка MA в 2 раза больше длины отрезка AN .

Задание №5

На школьном турнире 96 мальчиков и 144 девочки. Их нужно разделить на команды так, чтобы во всех командах было одинаковое число мальчиков и девочек.

- а) Какое наибольшее количество команд можно составить таким образом?
- б) После формирования команд способом, указанным в пункте а), восемь таких команд поехали на сборы. Сколько мальчиков и сколько девочек уехали на сборы?

Задание №6

Загадано число $3a491bc$ где a , b и c – цифры. Известно, что загаданное число кратно 6.

- а) Найдите наименьшее загаданное число.
- б) Найдите наибольшее значение суммы цифр a , b и c .

Ответы

№1

$x = 7,19$ или $x = -3,19$

№2

а) 8,4 л б) $0,8376 \text{ м}^2$

№3

а) 3,75 км/ч б) 128,75 км

№4

а) $M(-14)$ и $N(7)$ б) $M(-17,5)$ и $N(3,5)$

№5

а) 48 команд б) 16 мальчиков и 24 девочки

№6

а) 3049104 б) 25