

Всероссийская олимпиада школьников 2016г
муниципальный этап
Математика
8 класс

Общее время выполнения работы – **3 часа (180 мин)**.

Максимальное количество баллов – **35**

Задание 1

Через вершину D параллелограмма ABCD проведена прямая, отсекающая 1/100-ю часть от стороны AB, считая от вершины A. Какую часть от диагонали AC отсекает та же прямая?

Количество баллов 7

Задание 2

В пробирке находятся амебы трех типов: А, В и С. Две амебы любых двух типов могут слиться в одну амебу третьего типа. После нескольких таких слияний в пробирке осталась одна амеба. Каков ее тип, если исходно амеб типа А было 19 штук, типа В – 20 штук, а типа С – 21 штука?

Количество баллов 7

Задание 3

На гранях кубика расставлено 6 различных чисел от 6 до 11. Кубик бросили два раза. В первый раз сумма чисел на четырех боковых гранях оказалась равна 36, во второй – 33. Какое число написано на грани, противоположной той, где написано число 10?

Количество баллов 7

Задание 4

Вычислите произведение $\frac{2^3 - 1}{2^3 + 1} \cdot \frac{3^3 - 1}{3^3 + 1} \cdot \dots \cdot \frac{1000^3 - 1}{1000^3 + 1}$

Количество баллов 7

Задание 5

За одну операцию разрешается изменить длину одной из сторон треугольника, сохранив длины двух других, при этом снова должен получиться треугольник. Барон Мюнхгаузен утверждает, что смог за n таких операций превратить некий треугольник периметра 34 в треугольник периметра 1. При каком наименьшем значении n его слова могут быть правдой?

Количество баллов 7