

Математика, 8 класс, муниципальный этап  
Время выполнения – 4 часа

Каждая задача оценивается в 7 баллов.

1. Футбольное поле в Англии имеет площадь 11881 *квадратных ярда*, а такое же поле в России – 1 *га*. Во сколько раз быстрее спортсмен пробежит дистанцию 100 м, чем дистанцию 110 ярдов, если будет бежать с одинаковой скоростью?
2. В "Конструкторе", лежат 100 разных палочек в порядке возрастания длин. В инструкции написано, что из любых трёх палочек можно составить треугольник. Какое наименьшее число проверок надо сделать, чтобы доказать или опровергнуть это утверждение?
3. В следующих многозначных числах цифры заменены буквами (одинаковые цифры – одинаковыми буквами, а разные - разными). Оказалось, что ДЕВЯНОСТО делится на 90, а ДЕВЯТКА делится на 9. Может ли СОТКА делиться на 9?
4. Куб  $4 \times 4 \times 4$  без одного кубика заполнен параллелепипедами  $1 \times 1 \times 3$ . Какого кубика не хватает?
5. Внутри параллелограмма  $ABCD$  взята точка  $E$  такая, что  $ED=CD$ . Точки  $K$  и  $M$  – середины отрезков  $BE$  и  $AD$  соответственно. Докажите, что прямая  $KM$  параллельна биссектрисе угла  $CDE$ .

*Авторы-составители:*

*Волченков Сергей Геннадьевич,*

*доцент кафедры вычислительных и программных систем ЯРГУ им. П.Г.Демидова, кандидат технических наук;*

*Корнилов Петр Анатольевич,*

*заведующий кафедрой информатики ЯГПУ им. К.Д.Ушинского, доцент, кандидат физико-математических наук.*