

Всесибирская открытая олимпиада школьников по математике 2014-15 гг.

Первый этап

9 ноября 2014г

8 класс

Время выполнения работы 4 астрономических часа

Каждая задача оценивается в 7 баллов

- 8.1.** Расставьте на футбольном поле четырёх футболистов так, чтобы попарные расстояния между ними были равны 1, 2, 3, 4, 5 и 6 метров.
- 8.2.** По кольцевой линии в одном направлении курсируют с одинаковой скоростью и равными интервалами 12 трамваев. Сколько трамваев нужно добавить, чтобы при той же скорости интервалы между трамваями уменьшились на одну пятую?
- 8.3.** Квадрат суммы цифр числа A равен сумме цифр числа A^2 . Найдите все такие двузначные числа A и объясните, почему других нет.
- 8.4.** В выпуклом четырехугольнике $ABCD$ угол CBD равен углу CAB , а угол ACD равен углу BDA . Докажите, что тогда угол ABC равен углу ADC .
- 8.5.** Каждая цифра натурального числа N строго больше стоящей слева от неё цифры. Чему равна сумма цифр числа $9N$?