

Задание 12.

DM 32. Докажите, что существует такая абсолютная константа c , что для каждого $n > 1$ найдется интервал I_n не более чем из $c\sqrt{n}/\log n$ последовательных чисел, такой, что вероятность того, что хроматическое число графа принадлежит I_n , не меньше 0.99.

DM 25. Докажите, что при $0 \leq \alpha \leq 1$ и независимых X и Y выполняется неравенство $H[\alpha X + (1 - \alpha)Y] \geq \alpha H[X] + (1 - \alpha)H[Y]$.

DM 29. Какой наименьший размер может иметь непустое множество точек S на проективной плоскости порядка q , обладающее свойством, что каждая прямая, которая пересекает S , пересекает S как минимум дважды.

DM 31. Пусть S — множество точек на проективной плоскости порядка q . Никакие 3 точки из S не лежат на одной прямой. Докажите, что $|S| \leq q + 2$.