

Математический праздник

6–7 классы, 1990 год

1. Раскрасьте плоскость в три цвета так, чтобы на каждой прямой были точки не более, чем двух цветов, и каждый цвет был бы использован.
2. Изобразите множество середин всех отрезков, концы которых лежат а) на данной полуокружности; б) на диагоналях данного квадрата.
3. Можно ли из 13 кирпичей $1 \times 1 \times 2$ сложить куб $3 \times 3 \times 3$ с дыркой $1 \times 1 \times 1$ в центре?
4. Поставьте в ряд а) 5 простых чисел; б) 6 простых чисел так, чтобы разности соседних чисел в каждом ряду были равны.
5. Среди математиков каждый седьмой — философ, а среди философов каждый девятый — математик. Кого больше: философов или математиков?
6. Внутри квадрата $ABCD$ расположен квадрат $KMXY$. Докажите, что середины отрезков AK , BM , CX и DY также являются вершинами квадрата.