

**Олимпиада**  
**«Формула Единства» / «Третье тысячелетие»**  
**2015–2016 год**  
**2 (очный) тур**

**11 класс**

- 1) Каждая клетка доски  $1000 \times 1000$  покрашена в синий или белый цвет. Назовем клетку равновесной, если среди ее соседей поровну синих и белых. Можно ли раскрасить доску так, чтобы на ней было более 600 000 синих равновесных клеток? (Клетки считаются соседними, если имеют общую сторону.)
- 2) *См. задачу 3 для 10 класса*
- 3) В трехмерном пространстве задана стандартная система координат. Найдите площадь множества точек удовлетворяющих следующим условиям:  $x^2 + y^2 = 5$ ,  $|x - y| < 1$ ,  $|y - z| < 1$ .
- 4) *См. задачу 4 для 10 класса*
- 5) *См. задачу 5 для 10 класса*