**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ**

**2020–2021 учебный год**

**Школьный этап**

**Математика**

**11 класс**

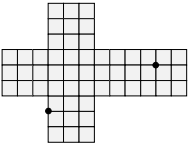
**Задание 1.** Во время распродажи Пётр купил брюки с 40 %-ной скидкой и рубашку с 20 %-ной скидкой. На следующий день Иван купил такие же брюки и рубашку без скидок. Мог ли Иван заплатить в полтора раза больше, чем Пётр? Ответ обоснуйте.

**Задание 2.** Приведите пример числа  x, для которого выполняется равенство

**sin2017x – tg2016x = cos2015x**.Ответ обоснуйте.

**Задание 3.** Рубик сделал развертку куба размером 3 × 3 × 3 и отметил на ней две точки –

см. рисунок.



*Рисунок к заданию 3*

Каково  будет  расстояние  между  этими  точками после того, как Рубик склеит из развёртки куб?

**Задание 4** Из  середины  каждой  стороны  остроугольного  треугольника площади  S  проведены  перпендикуляры  к  двум  другим  сторонам.  Найдите площадь шестиугольника, ограниченного этими перпендикулярами.

**Задание 5** Если на доске записано число A, к нему можно прибавить любой его делитель, отличный от 1 и самого A. Можно ли из A = 4 получить 1234321?