

Задание 1.

Куб $3 \times 3 \times 3$ составлен из единичных кубиков. Из него вынули кубик, находившийся в середине одного из рёбер большого куба. Затем всю поверхность получившегося тела, включая четыре новые квадратные грани выемки, покрасили, после чего тело разобрали на единичные кубики. Сколько кубиков имеют ровно 2 окрашенные грани?

Ответ: _____

Задание 2.

Только в одной из четырёх коробок A , B , C , D лежит ключ. На коробках написано следующее:

A : «Ключ не в коробке A »;

B : «Ключ в коробке A или C »;

C : «Ключ не в коробке B »;

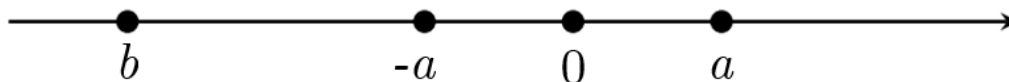
D : «Ключ в коробке D ».

Известно, что ровно одна из этих надписей истинна. В какой коробке находится ключ?

- A
- B
- C
- D

Задание 3.

На числовой оси отмечены точки, соответствующие числам b , $-a$ и a .



Какие утверждения верны? Выберите все подходящие варианты:

- $ab > 0$
- $a + b < 0$
- $\frac{a}{b} < 0$
- $a - b > 0$
- $a + 2b > 0$
- $b(a - b) < 0$

Задание 4.

Каждая клетка квадрата обозначена буквой столбца и номером строки. За один шаг можно перейти из клетки в соседнюю клетку, имеющую с ней общую сторону. Расстоянием между двумя клетками называется наименьшее число шагов, необходимое для перехода из одной клетки в другую.

На рисунке крестиками отмечены клетки $A2$ и $C4$.

Какие клетки находятся на расстоянии 3 как от клетки $A2$, так и от клетки $C4$? Выберите все подходящие варианты:

	A	B	C	D	E
5	☐	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☒	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐	☐
2	☒	☐	☐	☐	☐
1	☐	☐	☐	☐	☐

Задание 5.

Код камеры хранения состоит из пяти различных цифр и имеет вид $\overline{abcde}$, причём первая цифра не равна нулю. Известно, что

$$a + b = 12, \quad b - c = 5, \quad d = 2c, \quad e = a + d,$$

а сам код делится на 9. Восстановите код.

Ответ: _____

Задание 6.

На доске нарисован прямоугольник площади 130. Оказалось, что если длинную сторону уменьшить на 2, а короткую увеличить на 2, то прямоугольник станет квадратом. Найдите площадь получившегося квадрата.

Ответ: _____

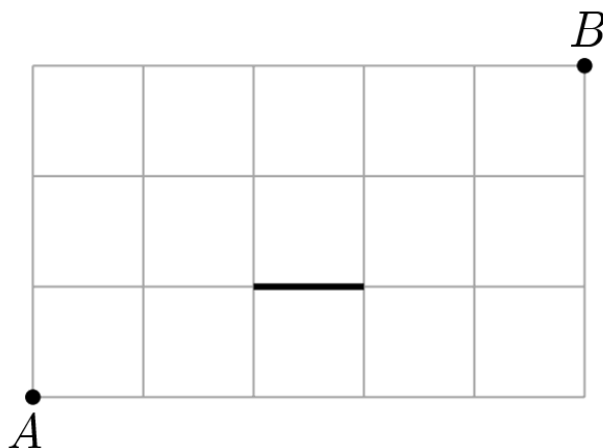
Задание 7.

Наибольший общий делитель двух натуральных чисел равен одному из этих чисел, а их произведение равно 7776. Какое наибольшее значение может принимать наименьшее из этих чисел?

Ответ: _____

Задание 8.

Робот может передвигаться по линиям сетки только вправо или вверх.



Сколькими способами он может пройти из точки A в точку B, не проходя по участку, отмеченному на рисунке жирной линией?

Ответ: _____