

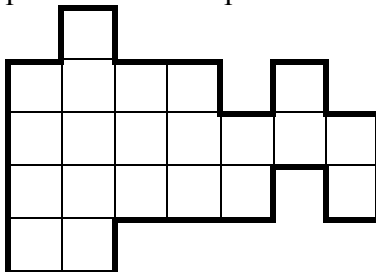
Материалы заданий олимпиады 2015/2016 учебного года

Заключительный этап

5 класс

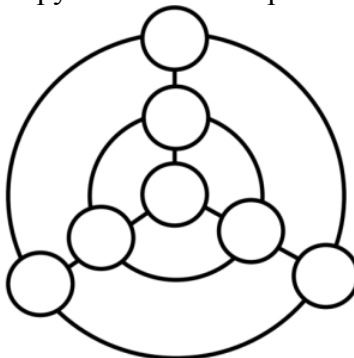
Вариант 1

1) Разделите фигуру по границам клеток на две равные части, предварительно вырезав одну клетку. Части считаются равными, если их можно точно совместить при наложении друг на друга, при этом их можно переворачивать и поворачивать.



2) Каждый из четырёх бельчат умеет рисовать только две фигуры. Боря умеет рисовать \circ и \triangle ; Вася – фигуры \diamond и \circ ; Гена – фигуры \diamond и \square ; Дима – фигуры \triangle и \square . Все вместе они нарисовали фигуры $\triangle\diamond\square\circ\triangle$, причём ни один из бельчат не нарисовал ни две соседние фигуры, ни две фигуры, стоящие через одну. Какую из фигур кто нарисовал?

3) Расположите числа от 1 до 7 в кружочки на рисунке так, чтобы сумма чисел на каждой из трёх прямых и на каждой из двух окружностей была равна 12 (числа повторяться не могут).

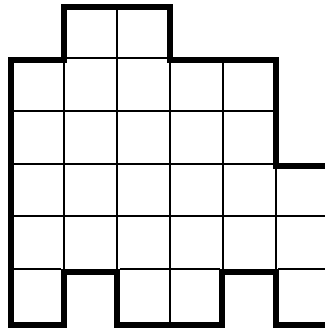


4) В лесу Сибирского федерального университета среди бельчат проводились соревнования по футболу. Каждый матч длился ровно 60 минут. В финале в одной из команд два запасных бельчонка меняли каждого из шести основных бельчат так, что все восемь бельчат находились в игре одинаковое время. Найдите это время, если известно, что в любой момент игры на поле находилось ровно шесть бельчат.

5) В клетках квадрата 3×3 записаны цифры 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Могло ли так оказаться, что среди шести трёхзначных чисел, написанных в столбцах сверху вниз и в строках слева направо, были такие: 452, 689, 173, 538?


5 класс
Вариант 2

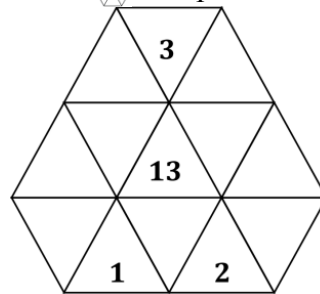
1) Разделите фигуру по границам клеток на четыре равные части. Части считаются равными, если их можно точно совместить при наложении друг на друга, при этом их можно переворачивать и поворачивать.



2) За круглым столом сидели сидел против Иванова, рядом с с Козловым. Соседи Петрова – специальность у каждого

четверо студентов. Математик биологом. Историк сидел рядом Сидоров и географ. Какая студента?

3) Расположите числа от 4 до 12 в треугольники на рисунке так, чтобы сумма чисел в каждом из трёх шестиугольников вида  была равна 50 (числа повторяться не могут).



4) Бельчата поделили лес, окруженный дорогой, на 9 участков. Оказалось, что длина границы всякого участка равна 30 км. Суммарная длина дорог, которыми разделены друг от друга участки, равна 100 км. Найдите длину дороги, ограничивающей снаружи лес.

5) В клетках квадрата 3×3 записаны цифры 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Могло ли так оказаться, что среди шести трёхзначных чисел, написанных в столбцах сверху вниз и в строках слева направо, были такие: 968, 524, 371, 612?