

Материалы заданий олимпиады 2015/2016 учебного года

Заключительный этап (в очной форме)

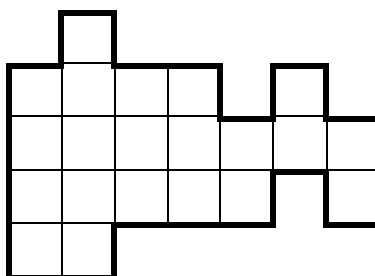
5 класс

Вариант 1

Работа рассчитана на 120 минут.

1. Решение должно быть полным и обоснованным. (10 баллов)

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. Решение должно быть полным и обоснованным. (10 баллов)

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 $\triangle\diamond\square\circ\triangle\triangle$, причём ни один из бельчат не нарисовал ни две соседние фигуры, ни две фигуры, стоящие через одну. Какую из фигур кто нарисовал?

3. Решение должно быть полным и обоснованным. (10 баллов)

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).

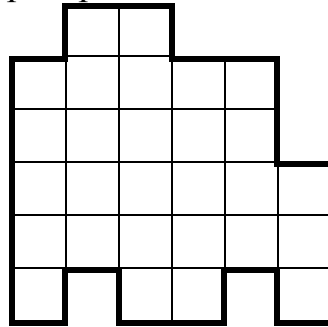
5 класс

Вариант 2

Работа рассчитана на 120 минут.

1. Решение должно быть полным и обоснованным. (10 баллов)

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.

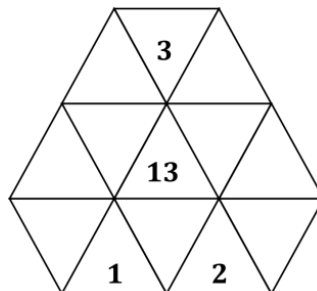


2. Решение должно быть полным и обоснованным. (10 баллов)

За круглым столом сидели четверо студентов. Математик сидел против Иванова, рядом с биологом. Историк сидел рядом с Козловым. Соседи Петрова – Сидоров и географ. Какая специальность у каждого студента?

3. Решение должно быть полным и обоснованным. (10 баллов)

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. Решение должно быть полным и обоснованным. (10 баллов)

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. Решение должно быть полным и обоснованным. (10 баллов)

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?