

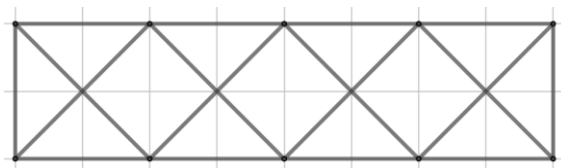
**1. (2 балла)**

Решите числовой ребус (одинаковые буквы соответствуют одинаковым цифрам, разные – различным)

$$AB \times 3 = BA \times 8$$

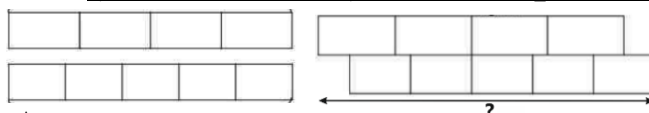
**2. (2 балла)**

Сколько всего треугольников на рисунке?

**3. (2 балла)**

Найдите значение выражения

$$\frac{50 + 49 \times 99}{50 \times 99 - 49}$$

**4. (2 балла) Переходная**

Аня сложила две полосы, первую из четырех прямоугольников, а вторую – из пяти, длина каждой полосы равна 20 см. Затем, она приложила полосы как показано на рисунке справа. Какова длина получившейся конструкции?

**5. (3 балла)**

Вставьте цифры 2 и 3 вместо подчеркиваний, чтобы равенство стало верным

$$\_ \_ 4 \times 8 = 4 \_ \_ \times 6$$

**6. (3 балла)**

Яша выше остальных шестерых. Игорь выше пятерых, Саша выше четверых. Оля выше двоих, но ниже Никиты, а Гриша выше Даши. Все 7 детей разного роста. Укажите всех детей, которые выше Гриши, но ниже Саши?

**7. (3 балла)**

Замените в примерах А, Б, В различными цифрами, чтобы оба равенства стали верны:

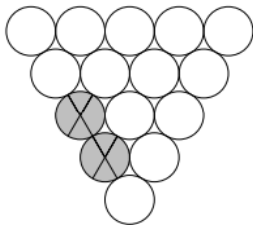
$$\begin{aligned} AB + B &= 58 \\ BA + B &= 31 \end{aligned}$$

**8. (3 балла) Переходная**

Ложки дегтя достаточно, чтобы испортить бочку меда. Известно, что в бочке 60 банок, а в ложке 300 капель. Сколько нужно капель дёгтя, чтобы испортить 5 банок мёда?

**9. (4 балла)**

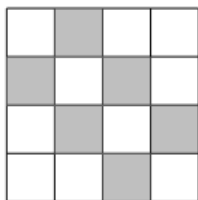
В огороде Диониса растёт виноград. К сожалению, две виноградинки уже сгнили (помечены крестиком на рисунке) и теперь, каждый день все виноградинки, которые касаются двух или более сгнивших ранее виноградинок, тоже гниют. Через сколько дней сгниёт весь виноград?

**10. (4 балла)**

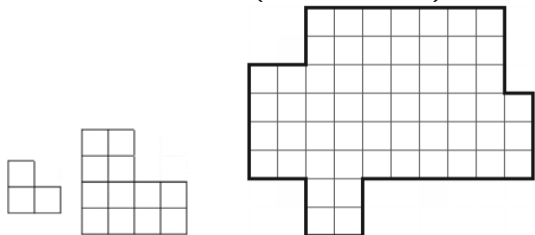
Нарисуйте какой-нибудь девятиугольник, который можно разрезать на три равных пятиугольника. Покажите, как его следует резать.

**11. (4 балла)**

Кирилл вписал в каждую клетку таблицы одно из чисел от 1 до 4 так, чтобы в каждом столбце и каждой строке числа не повторялись. После этого он посчитал сумму чисел в серых клетках. Какая наименьшая сумма могла у него получиться? Приведите не только ответ, но и пример расстановки.

**12. (4 балла) Переходная**

Сейчас 2023 год, а Ваня родился в 1992 году. Сколько раз с момента рождения Вани и до этого года была дата, которая записывалась с помощью всего двух различных цифр? Каждая дата записывается восьмью цифрами в формате ДД.ММ.ГГГГ (например, 03.11.2022).

**13. (5 баллов)**

Назовем уголком фигуру, которая получится, если из квадрата вырезать угловой квадрат, в четыре раза меньший исходного. Примеры уголков см. на рисунке. Разрежьте фигуру на уголки (не обязательно равные).

**14. (5 баллов)**

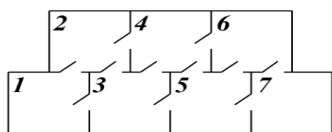
Расставьте скобки в записи

$$5 \times 5 + 2 \times 3 + 2 + 4 \times 3 = 73$$

так, чтобы равенство стало верным.

**15. (5 баллов)**

Между некоторыми из 7 комнат есть двери.



Сколькими способами можно добраться из комнаты 1 в комнату 7, если разрешается переходить только из комнаты с меньшим номером в комнату с большим номером?

**16. (5 баллов) Переходная**

В примерах на сложение заменили одинаковые цифры одинаковыми буквами, а разные – разными. Получилось, что

$$K+O+T+И+K+O+T = 35, \text{ а}$$

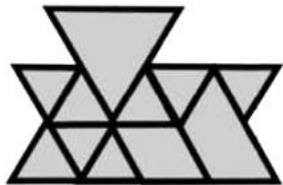
$$П+Ё+С+И+П+Ё+С = 41.$$

Найдите чему равно выражение:

$$K+O+T+И+П+Ё+С?$$

**17. (6 баллов)**

Алла положила на стол 7 одинаковых треугольных салфеток по очереди друг за другом. На рисунке закрасьте видимые части салфетки, которую она положила четвертой по счету.

**18. (6 баллов)**

Какое наибольшее число прямоугольников  $3 \times 4$  можно вырезать из прямоугольника  $12 \times 13$ ?

**19. (6 баллов)**

Если задуманное Васей число разделить на 5, то остаток будет вдвое больше частного, а если это же число разделить на 8, то остаток будет в 6 раз больше частного. Какое число задумал Вася?

**20. (6 баллов)**

По кругу стояли 15 аборигенов острова Рыцарей и Лжецов. (Рыцари всегда говорят правду, лжецы всегда лгут.) Каждый из них сказал “Если я выйду из круга, то какие-то два лжеца будут стоять рядом”. Сколько лжецов могло быть среди них? Укажите все возможности.

**21. (7 баллов)**

Аня, Боря, Василиса, Гена и Даша выстроились по росту. Известно, что их роста равны: 173 см, 171 см, 166 см, 165 см и 162 см. Каждый из ребят видит всех, кто ниже ростом, а также своих соседей. Известно, что:

- У Гены только один сосед;
- Боря видит только девочек;
- Аня – самая высокая из всех девочек;
- Даша не видит Василису;

Найдите рост каждого из ребят.

**22. (7 баллов)**

На урок физкультуры пришли 20 мальчиков и выстроились в колонну. В этот момент в класс зашли 4 девочки и хаотично встали в ряд, причем получилось так, что мальчики и девочки смотрят в противоположные стороны. Каждая из девочек посчитала количество мальчиков перед ней. У них получились числа: 3, 6, 15 и 18. Затем каждый мальчик посчитал количество девочек перед ним. Чему равна сумма чисел, которые получились у мальчиков?

**23. (7 баллов)**

Автомобильная парковка представляет собой поле  $5 \times 5$ . Каждый автомобиль обозначается одной из букв: R, G, B, Y (в каждой клетке стоит не более одного автомобиля). По периметру парковки стоит 12 наблюдателей, каждый из которых видит лишь первую машину в соответствующей строке или столбце. Известно, что в каждой строке и каждом столбце стоит ровно по одному автомобилю каждого вида, а также ровно одно парковочное место – пустое. Восстановите положение всех машин на парковке.

	R		Y		R	
R						B
G						B
R						Y
	B		B		G	

**24. (7 баллов)**

Олег расставил по кругу числа от 1 до 10, нашел все десять разностей между соседними числами и выбрал из них наименьшую. Какое максимальное значение он мог получить? Приведите не только ответ, но и пример расстановки.