

1. (2 балла)

$$\square\square \times \square = \square\square\square$$

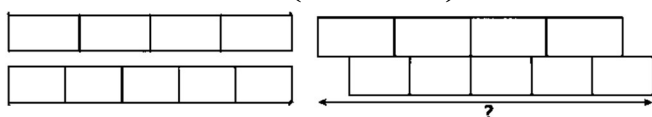
Расставьте в клетки цифры 1, 3, 5 – каждую по два раза, чтобы равенство было верным.

2. (2 балла)

Найдите значение выражения:

$$\begin{array}{r} 625 + 497 \cdot 624 \\ \hline 625 \cdot 497 + 128 \end{array}$$

3. (2 балла)



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?

4. (2 балла) Переходная

Ложки уксуса достаточно, чтобы засолить бочку огурцов. Известно, что в бочке 40 банок, а в ложке 80 капель. Какое максимальное количество банок огурцов можно засолить с помощью десяти капель уксуса?

5. (3 балла)

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

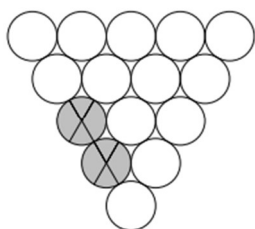
$$\begin{array}{l} АБВ+ГД=323 \\ ДГ+ВБА=980 \end{array}$$

6. (3 балла)

Из семи детей все разного роста. Яша выше остальных шестерых. Игорь выше пятерых, Саша выше четвертых. Оля выше двоих, но ниже Никиты, а Гриша выше Даши. Кто из детей выше Гриши, но ниже Саши?

7. (3 балла)

В огороде Диониса растёт виноград. К сожалению, две виноградинки 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?



8. (3 балла) Переходная

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

$$\begin{array}{l} К+О+Т+И+К+О+Т = 35, \text{ а} \\ П+Ё+С+И+П+Ё+С = 41. \end{array}$$

Найдите чему равно выражение:

$$К+О+Т+И+П+Ё+С?$$

9. (4 балла)

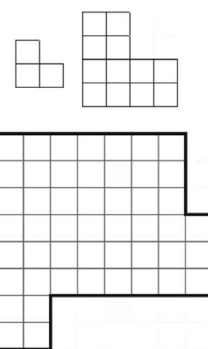
Расставьте в записи

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

скобки так, чтобы получилось верное равенство.

10. (4 балла)

Если из квадрата вырезать угловой квадрат, который в четыре раза меньше исходного – назовем такую фигуру «уголком». Примеры таких уголков на рисунке. Разрежьте фигуру на уголки (необязательно равные).

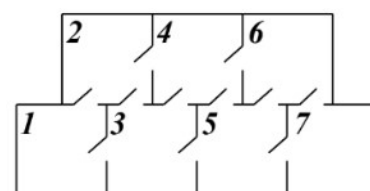


11. (4 балла)

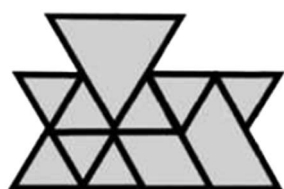
Сейчас 2023 год, а Ваня родился в 1999 году. Сколько раз с момента рождения Вани и до этого года была дата, которая записывалась с помощью всего трех цифр: 0, 1 и 2? Каждая дата записывается в формате ДД.ММ.ГГГГ (например, 20.11.2022).

12. (4 балла) Переходная

На картинке снизу представлены 7 комнат, между некоторыми из которых есть двери. Сколькими



способами можно добраться из первой комнаты в седьмую, если разрешается переходить только из комнаты с меньшим номером в комнату с большим номером.



13. (5 баллов)

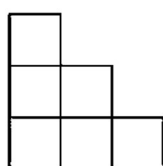
Алла выложила на столе 7 одинаковых треугольных

салфеток по очереди друг за другом. На рисунке закрасьте видимые части салфетки, которую она положила четвертой по счету.

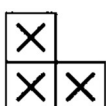
14. (5 баллов)

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?

15. (5 баллов)



Сколько есть способов поставить в каждую клетку фигуры на рисунке крестик или нолик так, чтобы не образовалось рисунка из трех крестиков в виде уголка как на картинке (но повернутый уголок образоваться может)?



16. (5 баллов) Переходная

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.

17. (6 баллов)

Автомобильная парковка представляет собой поле 5×5 . 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 расположение машин на парковке.

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

18. (6 баллов)

Кирилл написал в каждую клетку таблицы одну из цифр от 1 до 4 так, чтобы в каждом столбце, каждой строке и главной диагонали, идущей из левого верхнего угла в правый нижний, каждое число от 1 до 4 встречалось ровно 1 раз. После этого он посчитал сумму чисел, стоящих в серых клетках. Какая наибольшая сумма могла у него получиться?

19. (6 баллов)

$$\begin{array}{r}
 \square 6 \square \\
 \times \square \square \\
 \hline
 \square \square \square \\
 \square 1 \square \\
 \hline
 \square 1 \square \square
 \end{array}$$

В примере на умножение расставьте в квадратики недостающие цифры.

20. (6 баллов)

Миша делит число 100 на каждое число от 1 до 100 (возможно с остатком). На отдельный листочек он выписал все частные и остатки, которые получил (если поделилось без остатка, то выписывает 0). Сколько различных чисел он выписал на листок?

21. (7 баллов)

Леша перемножил несколько подряд идущих натуральных чисел, каждое из которых меньше 2023 и получил число, делящееся на 2023. Какое наименьшее количество чисел мог перемножить Леша? Приведите пример таких чисел.

22. (7 баллов)

Олег расставил по кругу числа от 1 до 14, нашел все разности между соседними числами и выбрал из них наименьшее число. Какое максимальное число он мог получить в результате таких действий? Приведите не только ответ, но и пример.

23. (7 баллов)

Дима вышел из дома и пошел к остановке автобуса. Одновременно с ним его брат Валера вышел из автобуса и пошел к дому. Они встретились и поздоровались. После встречи Дима шел до остановки еще 12 минут, а Валера дошел до дома за 3 минуты. Через сколько минут после начала движения произошла их встреча?

24. (7 баллов)

Расставьте в пустые клетки цифры от 1 до 6, по одной в каждую клетку, чтобы каждое число встречалось по одному разу в любой строке и в столбце, а также выполнялись указанные неравенства.

\square	\square	\square	$<$	\square	3	5
\square	\square	$>$	\square	\square	\square	\square
\wedge	\square	\square	\square	\square	6	\wedge
4	\square	\square	\square	\square	\square	\square
\square	\square	\square	\square	\square	\square	\square
\square	\square	\square	$<$	\square	$>$	2
\square	\square	\square	\wedge	\square	\square	\square