

9. Найди A и B , если выполняются следующие «сказочные» условия:

$$\left(\begin{matrix} \text{Али Баба и} \\ \text{разбойники} \end{matrix} \right) + \left(\begin{matrix} \text{Черномор и} \\ \text{богатыри} \end{matrix} \right) - \left(\begin{matrix} \text{Братья} \\ \text{месяцы} \end{matrix} \right) - \left(\begin{matrix} \text{Гуси у} \\ \text{бабуси} \end{matrix} \right) = A + B,$$
$$\text{Козлята} - (\text{Поросята} + \text{Медведи}) = A - B.$$

10. Чтобы прочесть слова, пройди по клеткам так, как ходит шахматная фигура «конь». Напоминаем, что «конь» ходит буквой «Г» в любом направлении.

Д	Е	К
У	1	Т
Н	О	М

Д	С	В
О	2	Д
И	О	К

М	Р	Л
Г	3	Т
И	А	О

Е	Р	А
Г	4	М
Ц	Г	Е

11. Сегодня не воскресенье, а завтра не среда. Вчера была не пятница, а позавчера был не понедельник. Завтра не воскресенье, и вчера было не воскресенье. Послезавтра не суббота и не воскресенье. Вчера был не понедельник, и не среда. Позавчера была не среда, а завтра не вторник. Да, и сегодня не среда. Какой же сегодня день недели, если учесть, что одно утверждение в списке – ложно?

12. Заполни поле цифрами от 1 до 9, причем цифры не должны повторяться. Цифра на границе двух клеток означает разницу цифр между этими клетками.

	1	3
	1	8
	3	
	1	1
	4	



Дорогой друг! Обязательно скажи себе после олимпиады:

Я прошел это испытание! У меня все получилось! Я горжусь собой!

Стремись быть ПЕРВЫМ во всем, и ты станешь ПЕРВЫМ!

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ НА КУБОК ИМЕНИ Ю.А. ГАГАРИНА



2019-2020
УЧЕБНЫЙ ГОД



ИНФОРМАТИКА

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЭТАП

3 класс

Город/район _____ Школа _____ Класс _____
Фамилия _____ Имя _____

Персональная итоговая таблица (заполняется учителем – членом жюри республиканского этапа)

Задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Сумма
Количество баллов													

Подпись учителя

ФИО учителя

ЖЕЛАЕМ УДАЧИ!

1. На родительском собрании в школе присутствовали 39 мам и пап. Среди пап провели анкетирование. На вопрос «Чем вы любите заниматься в свободное время?» 10 из них ответили «Читаю газету», 13 – «Смотрю телевизор». Сколько пап выбрали оба варианта ответа, если на собрание были приглашены оба родителя, но у 3 учеников присутствовали только мамы?

2. Перфокарта – это носитель информации из тонкого картона, представляет информацию наличием или отсутствием отверстий в определённых позициях карты. Где её начали использовать впервые?

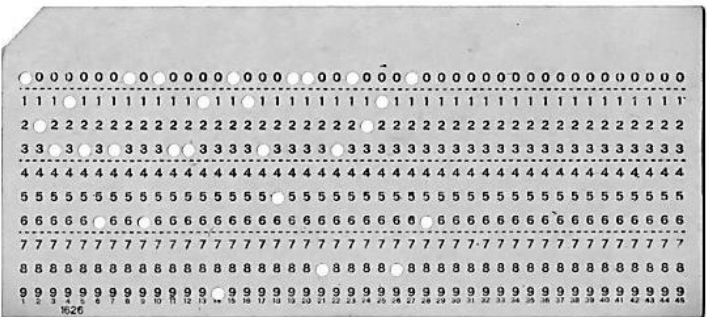
Выбери правильный ответ:

☐ В библиотеке

☐ В ткацких станках

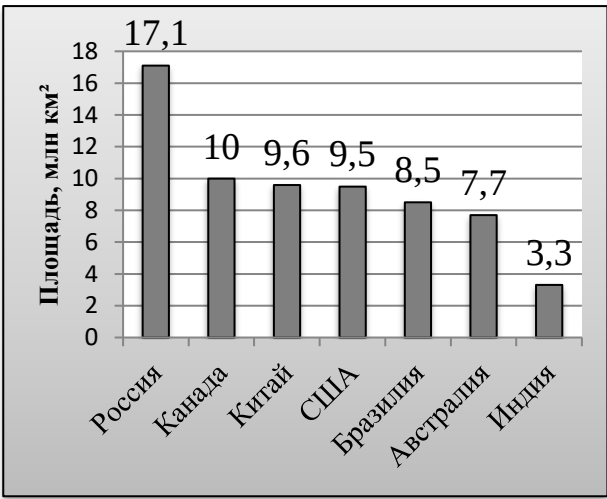
☐ В магазине

☐ На почте

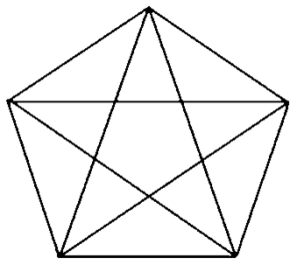


3. На диаграмме представлены семь крупнейших по площади территории (в млн. км²) стран мира. Какие из следующих утверждений неверны?

- ☐ По площади территории второе место в мире занимает Канада.
- ☐ Площадь территории Австралии составляет 7,7 млн. км².
- ☐ Площадь Китая больше площади Канады.
- ☐ Площадь США больше площади Бразилии на 1 млн. км².
- ☐ Площадь России ровно в два раза больше площади Бразилии.

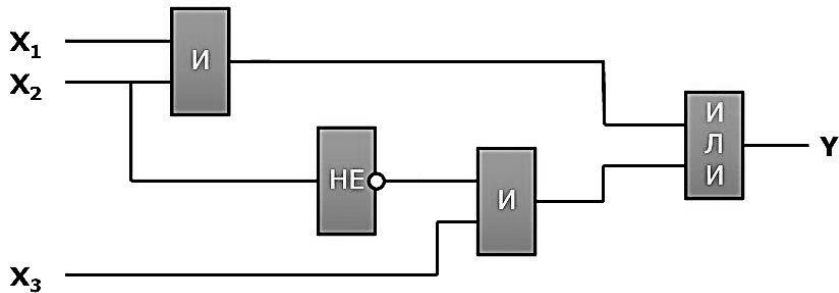


4. Сколько треугольников можно выделить в составе данной фигуры?



5. Папус проверяет работоспособность микросхемы. Он пробует подключить ток к проводам X₁, X₂, X₃ так, чтобы загорелась лампочка Y. На схеме видно, что ток идет по проводам и проходит через устройства:

- устройство НЕ: отключает ток, если он идет, и наоборот включает, если ток не идет;
- устройство И: пропускает ток только тогда, когда по обоим входящим проводам идет ток;
- устройство ИЛИ: пропускает ток, когда хотя бы по одному из входящих проводов идет ток.



Папус пробовал подать ток то к одному проводу, то к другому и даже к нескольким сразу. Далее он внес данные в таблицу, обозначая цифрой «0» – тока нет, цифрой «1» – ток есть. Определи, загорелась ли лампочка?

X ₁	X ₂	X ₃	Y («Да» или «Нет»)
1	0	0	
1	1	1	
0	0	1	

6. Профессор изобрел устройство, которое зашифровывает цепочки символов по правилу:
- Найди длину цепочки символов
 - Если она делится на 2, то продублируй последний символ, иначе поменяй первый и последний символ местами
 - В полученной цепочке символов каждую букву замени на следующую по алфавиту (А на Б, Б на В, ..., Я на А), а каждую цифру предыдущей цифрой (0 на 9, 1 на 0, 2 на 1, ..., 9 на 8).

Чтобы протестировать устройство, профессор ввел в него следующую цепочку символов:

12апреля

Результат его не удовлетворил, и он запустил устройство еще раз. Что у профессора получилось?

7. Строки (цепочки символов латинских букв) создаются по некоторому правилу. Вот первые 4 строки:

- (1) А
- (2) ВАА
- (3) СВААВАА
- (4) DCBAABAACBAABAА

Выясни закономерность и составь 5 и 6 строки. В ответе укажи сколько букв А в 6 строке.

Латинский алфавит (для справки): ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

8. Симка и Нолик учатся программировать Робота. Папус дал им задание для тренировки. Робот должен пройти лабиринт. Шаг робота – одна клетка. Стрелкой указано начальное положение и направление Робота, клетка В – конечное положение Робота.

Робот может исполнять команды: ВПЕРЕД Х (вместо «Х» указывается количество шагов), ПОВОРОТ У (вместо «У» указывается «налево» или «направо»).

Помоги Симке и Нолику выполнить задание, составь алгоритм для Робота, используя минимальное количество команд. Робот не должен разрушиться.

