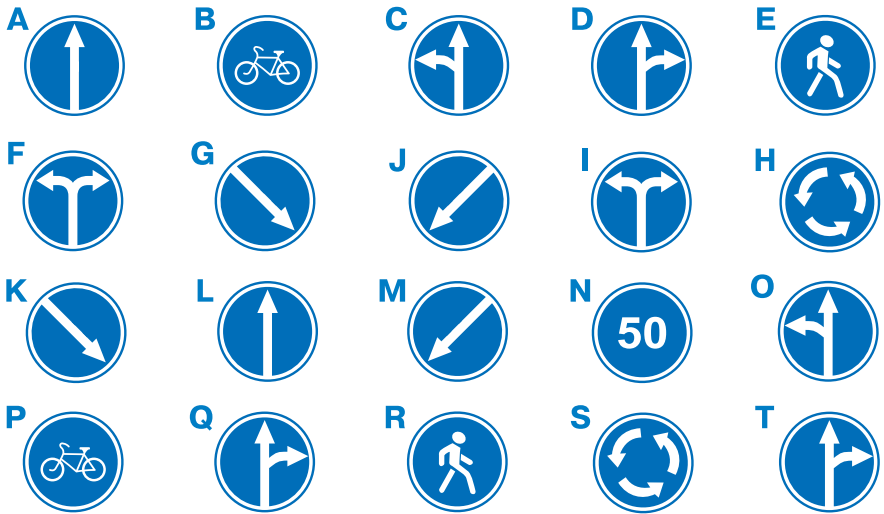


34

На рисунке ниже показаны *предписывающие дорожные знаки*. Эти знаки предписывают (приказывают), в каком направлении и какому виду транспорта разрешено движение. Число на таком знаке указывает максимальную разрешённую скорость движения.

Найди три одинаковых знака. Опиши, что изображено на найденных знаках. Как ты думаешь, что обозначают найденные тобой знаки?



## Последовательность

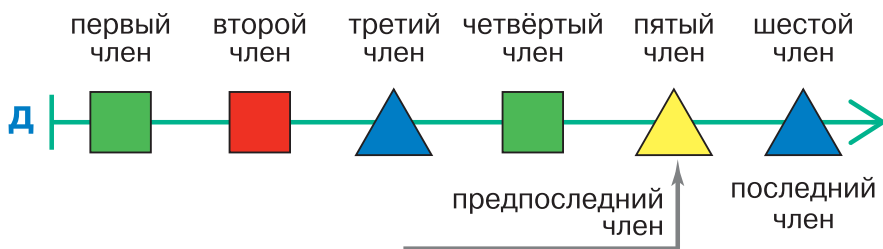
Когда мы пересчитываем предметы, то тем самым выстраиваем эти предметы в цепочку, то есть в последовательность: первый, второй, третий и так далее. То же самое делает учитель, когда строит учащихся класса по росту. Так же действует ребёнок, когда нанизывает бусины на нитку или кольца на стержень пирамидки. Во всех этих случаях создаётся *порядок следования* объектов — какой-то объект ставится первым, затем выбирается второй объект, и так объекты выстраивают в последовательность, пока они не закончатся. Выстраивать в последовательность можно самые разные объекты — дни недели, уроки, бусины, буквы в слове, числа и так далее.

*Последовательность* — одно из самых важных понятий математики и информатики. Последовательное выполнение команд лежит в основе работы компьютера. Порядок букв в слове, цифр в записи числа, слов в предложении играет важную роль не только в лингвистике и математике, но и в информатике, ведь вся информация, с которой работает компьютер и которая хранится в компьютере (и тексты, и музыка, и изображения, и фильмы), оцифрована, то есть превращена в последовательность нулей и единиц!



Объекты, выстроенные в последовательность, называются **членами** этой последовательности.

Мы будем строить последовательности в основном из бусин, букв, цифр и фигурок. Например, все члены последовательности Д — бусины:

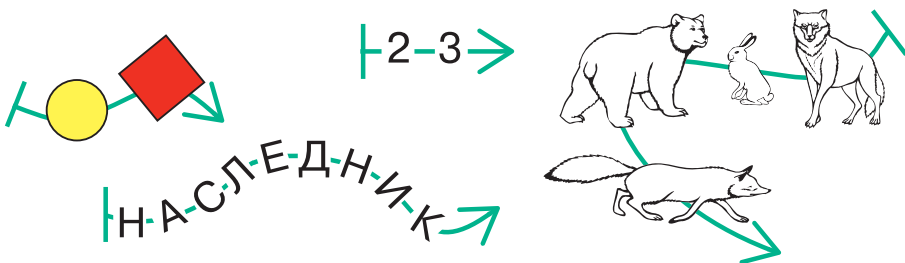


В последовательности Д шесть членов. Будем говорить, что *длина последовательности Д равна 6*.

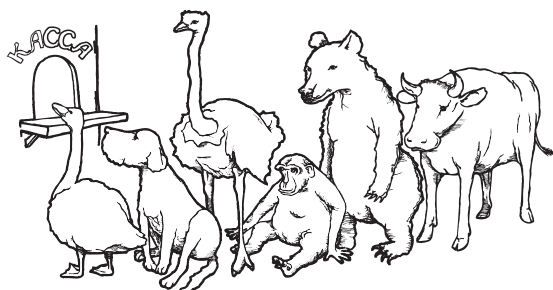


Обрати внимание, что в последовательности могут встречаться одинаковые элементы.

Вот ещё последовательности:



Очередь — это тоже последовательность:



С последовательностями букв и цифр ты встречался и раньше: почти все слова русского языка — это последовательности букв (иногда в русских словах встречаются и другие знаки, например дефис). Натуральные числа — это последовательности цифр.



Мы будем называть **словом** любую последовательность букв.

Последовательность (слово)  $\Pi$  состоит из одной буквы  $M$ , длина последовательности  $\Pi$  равна 1.



Последовательность может быть *пустой*. Длина такой последовательности — 0.

Последовательность  $\Phi$  пустая, в ней нет ни одного члена, поэтому можно сказать:

*В слове  $\Phi$  нет букв.*

*В последовательности  $\Phi$  нет бусин.*



Как видишь, *последовательность* и *цепочка* — это одно и то же.

# Одинаковые последовательности



Две последовательности **одинаковые**, если они составлены из одних и тех же элементов, идущих в одном порядке.

Эти две последовательности *одинаковые*:



$$Ц = У$$

Это ещё одна пара *одинаковых* последовательностей:



$$L = F$$

Вот ещё две *одинаковые* последовательности:



$$A = B$$



Все пустые последовательности — одинаковые.

Вот две *разные* последовательности:



$$H \neq K$$

Вот ещё две *разные* последовательности (два *разных* слова):



$$V \neq N$$

**35**

Построй:

- а) две одинаковые последовательности длины 2, все члены которых — круглые бусины;
- б) три разных слова длины 1;
- в) две одинаковые последовательности длины 0;
- г) четыре одинаковые последовательности цифр, каждая длины 2;
- д) две какие хочешь одинаковые последовательности цифр.



Не забудь обозначить начало и конец каждой последовательности.

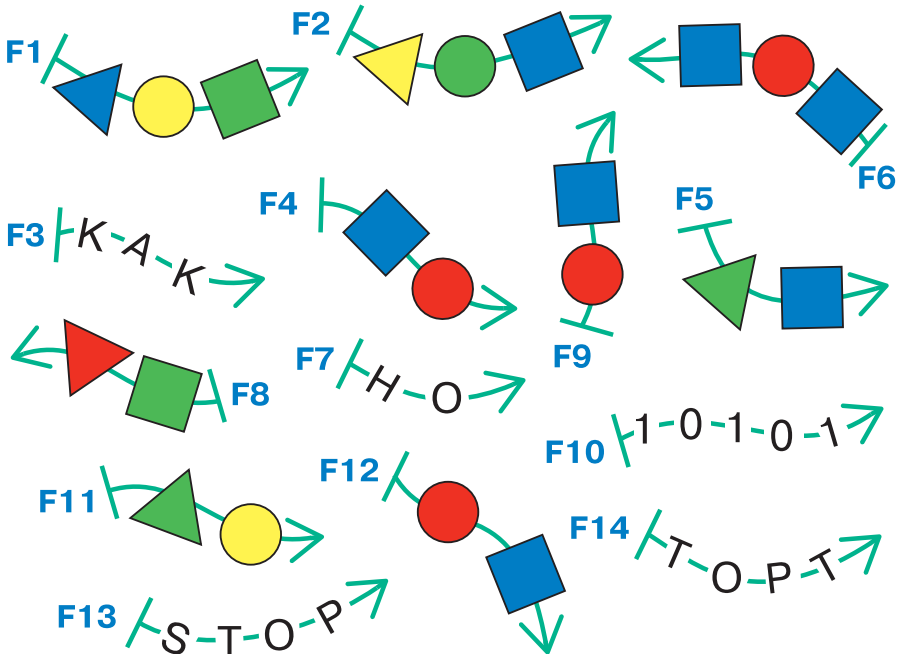
**36**

Построй четыре разных подмножества множества В. Дай имена нарисованным тобой подмножествам.

**В****37**

Выпиши множество имён всех последовательностей, в которых:

- а) первый член — синяя квадратная бусина;
- б) последний член — бусина;
- в) первый и предпоследний члены — одинаковые;
- г) второй член является последним;
- д) длина последовательности — 3.



**38**

Среди слов, напечатанных на этой странице, найди два таких одинаковых слова, длина каждого из которых больше 8. Назови это слово V. Ответ на вопросы.

- Какой длины слово V?
- Сколько всего гласных букв в слове V?
- Сколько всего согласных букв в слове V?
- Какая буква предпоследняя в слове V?
- Есть ли в слове V одинаковые буквы? Если есть, то перечисли их.

**39**

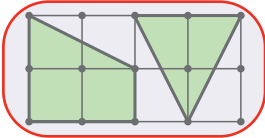
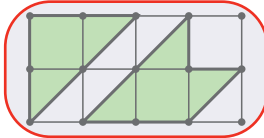
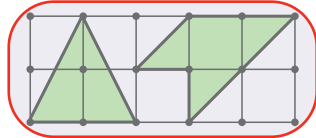
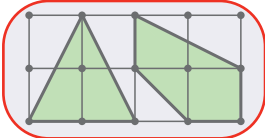
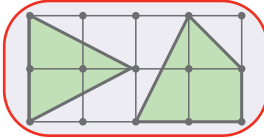
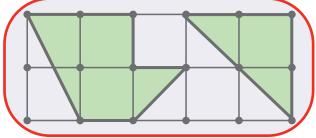
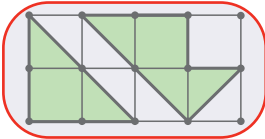
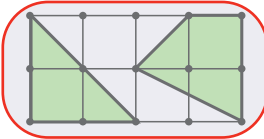
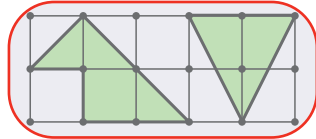
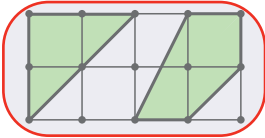
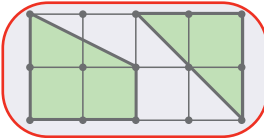
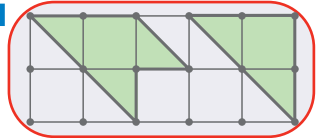
Нарисуй в тетради по клеткам:

- три разных квадрата на сетке;
- четыре разных треугольника на сетке;
- четыре разных четырёхугольника на сетке.

Подпиши каждый рисунок — напиши, какие именно нарисованы многоугольники на сетке.

**40**

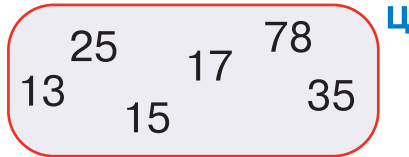
Найди два одинаковых множества. Напиши ответ, используя знак равенства.

**А****Б****В****Г****Д****Е****Ж****З****И****К****Л****М**

41

Построй:

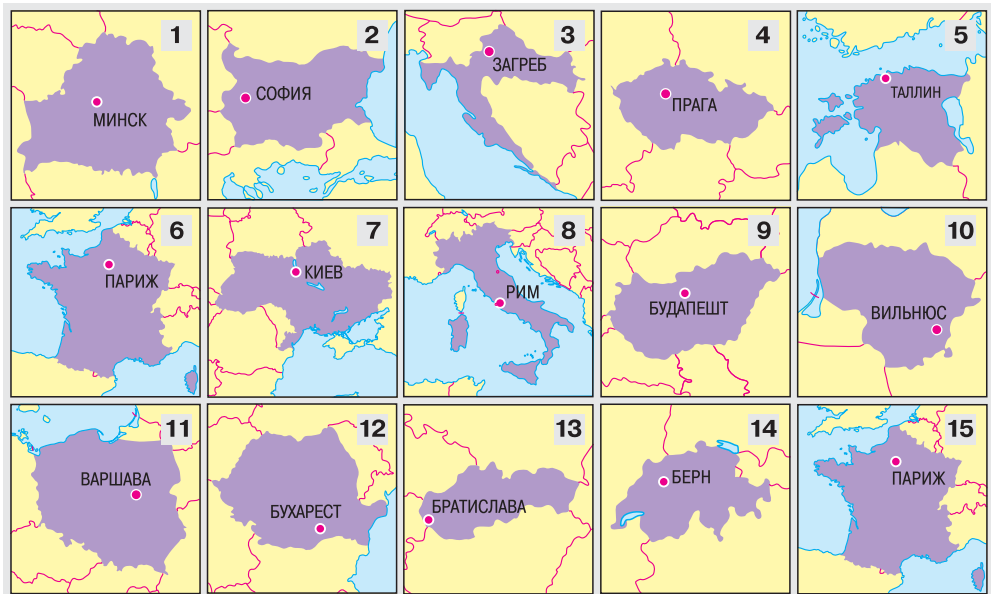
- а) множество Д из пяти элементов, которое является подмножеством множества Ц и одновременно подмножеством множества Х;
- б) два разных множества И и Т, каждое из трёх элементов, таких, что множество И является подмножеством множества Ц, Т — подмножеством множества Х;
- в) множество Е из восьми элементов, для которого множества Ц и Х являются подмножествами.



42

Найди две одинаковые фигурки.

Фигурки в этой задаче — фрагменты карты Европы. На каждом фрагменте фиолетовым цветом выделена территория одного европейского государства, красной точкой отмечена столица этого государства. Для каждой фигурки узнай название государства, территория которого выделена фиолетовым. Можешь воспользоваться атласом.



**43**

Построй последовательность длины 7, все члены которой — квадратные белые (нераскрашенные) бусины. Назови свою последовательность  $W$ . Раскрась бусины последовательности  $W$  по инструкции.

1. Первый член последовательности  $W$  раскрась красным.
2. Второй член последовательности  $W$  раскрась синим.
3. Третий член последовательности  $W$  раскрась таким же цветом, каким раскрашена первая бусина.
4. Четвёртый член последовательности  $W$  раскрась таким же цветом, каким раскрашена вторая бусина.
5. Пятый член последовательности  $W$  раскрась таким же цветом, каким раскрашена третья бусина.
6. Предпоследний член последовательности  $W$  раскрась синим.
7. Последний член последовательности  $W$  раскрась красным.

**44**

Реши задачу.

В расписании 5 Б на понедельник завуч школы надо разместить шесть уроков: математику, русский язык, информатику, литературу, труд, физкультуру. При этом завуч должен учесть следующие условия:

- никакие письменные предметы (русский язык, математика, информатика) не должны стоять подряд;
- русский язык и литература должны стоять подряд;
- математика должна стоять в расписании раньше физкультуры;
- труд должен стоять позже информатики;
- на втором и третьем уроках нет свободных кабинетов математики и информатики;
- вторым уроком перед информатикой должен стоять русский язык.

Составь расписание на понедельник.

