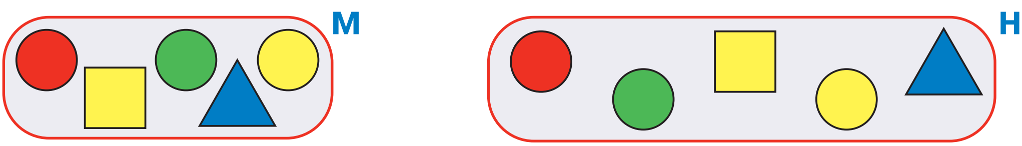
Одинаковые (равные) множества. Подмножество

Множества М и Н **одинаковые** — они состоят из одних и тех же элементов.

Каждый элемент множества М есть в множестве Н, каждый элемент множества Н есть в множестве М.



Множества П и Т тоже одинаковые. Про два одинаковых множества мы будем говорить, что они *равны* между собой. Будем записывать это с помощью знака равенства: М = Н, П = Т.

Все пустые множества одинаковые.

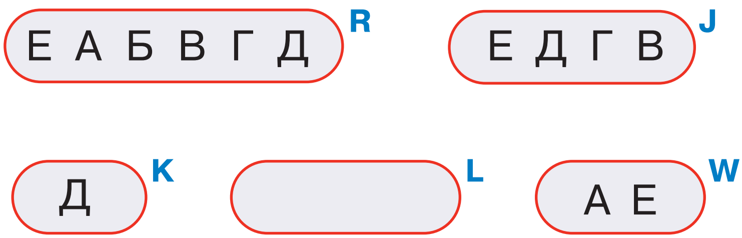
Если два множества не равны, будем говорить, что они *разные*, и записывать это так: М ≠ П.

Возьмём несколько элементов из множества G и составим из них новое множество F.

Множество F — это *подмножество* множества G.

Множества R, J, K, L и W на с. 20 тоже являются подмножествами множества G.

Обрати внимание, что множество R равно G, т. е. подмножество может и совпадать со всем множеством. Обрати внимание, что множество L пустое — пустое множество является подмножеством множества G.



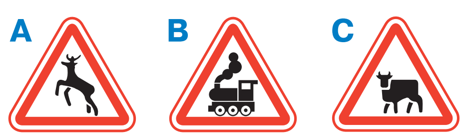
Будем говорить, что А — **подмножество** В, если каждый элемент множества А является элементом множества В.

Если два множества равны, то каждое из них является подмножеством другого.

Пустое множество считается подмножеством любого множества.

Все разные

Эти три фигурки *разные*:



Будем говорить, что все три фигурки *разные*, если среди них нет двух одинаковых:

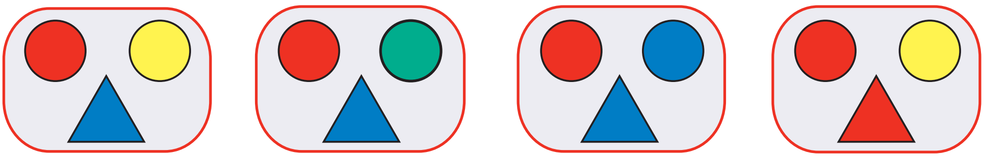
$$A \neq B, \qquad A \neq C, \qquad B \neq C.$$

Конечно, так же можно определять понятие *все разные* и для любого другого количества любых элементов.

Будем говорить, что **все элементы разные**, если среди этих элементов **нет двух одинаковых**.

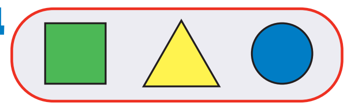
Так, по определению в любом множестве все элементы разные.

Точно так же будем говорить, что *все множества разные*, если среди данных множеств *нет двух одинаковых*. Например, здесь все четыре множества разные:



25 Построй (нарисуй в тетради) четыре разных подмножества множества Щ.

Щ



26 Из данного множества бусин Б выдели подмножества (нарисуй множества в тетради):

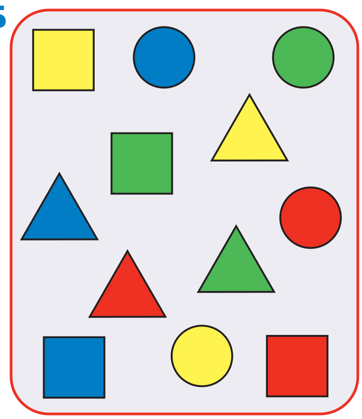
а) какое хочешь подмножество из пяти элементов;

б) подмножество всех красных бусин;

в) подмножество всех треугольных бусин;

г) пустое подмножество.

Б



27 Построй:

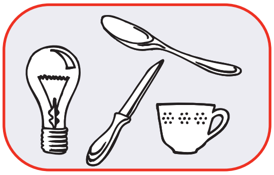
а) множество Г всех гласных букв русского алфавита;

б) множество Д, все буквы в котором гласные и при этом Д ≠ Г;

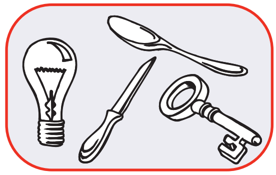
в) множество К, все буквы в котором гласные и при этом К ≠ Д, К ≠ Г.

28 Найди два одинаковых множества. Запиши ответ, используя знак равенства.

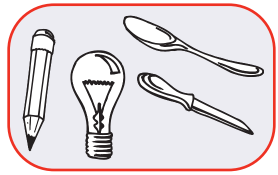
А



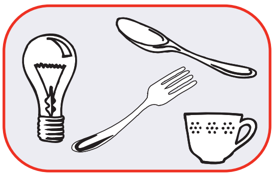
Б



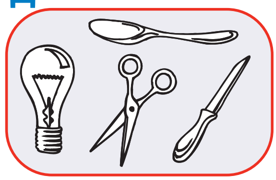
В



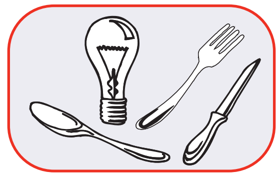
Г



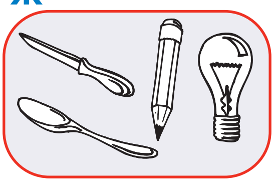
Д



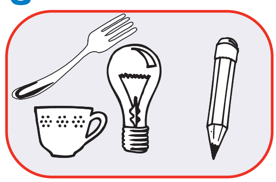
Е



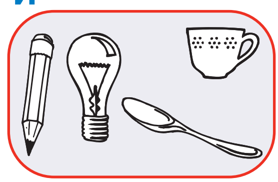
Ж



З



И



29 Из данного множества L выдели подмножества (напиши множества в тетради):

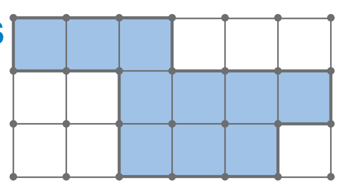
а) подмножество всех русских букв;
б) подмножество всех латинских букв;
в) подмножество всех цифр;
г) подмножество всех согласных русских букв;
д) подмножество всех гласных русских букв.

L

А Б В Г
Д Е Ж
З И Л М
Н П Р С Т

30 Нарисуй такую же фигурку в тетради по клеткам. Затем нарисуй, как разрезать многоугольник S, чтобы получилось два одинаковых многоугольника на сетке.

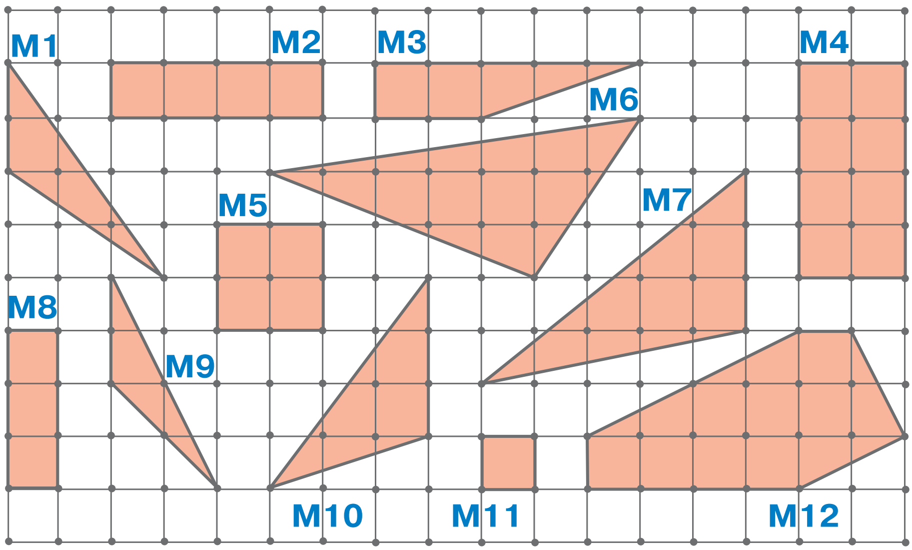
S



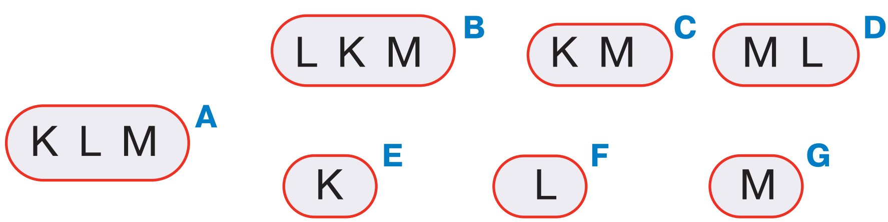
31 Из данного множества многоугольников на сетке выдели подмножество:

а) всех треугольников;
б) всех прямоугольников;
в) всех квадратов;
г) всех четырёхугольников.

Запиши эти подмножества в тетрадь: не перерисовывай многоугольники, а записывай их имена и обводи подмножества имён овалами. Подпиши каждое подмножество.



32 Построй два разных подмножества множества A, таких, чтобы они не были равны подмножествам B, C, D, E, F и G. Дай имена построенным тобой подмножествам.

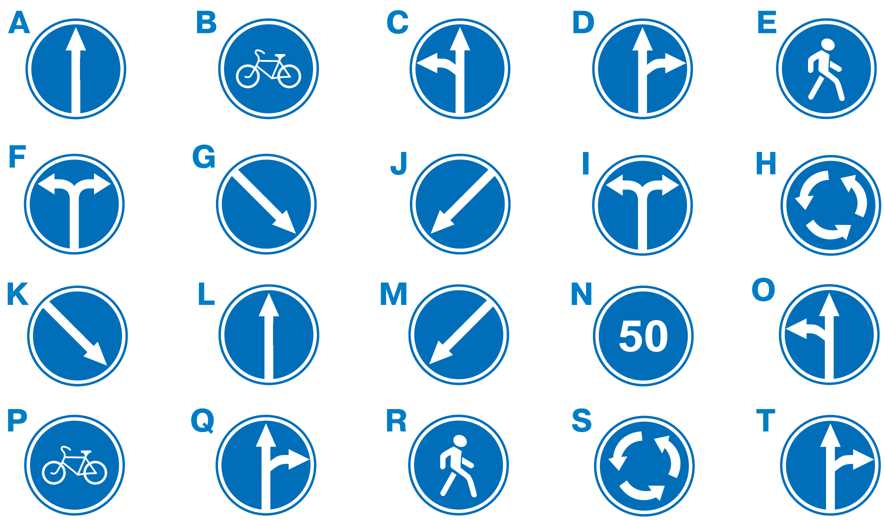


33 Реши задачу.

В феврале некоторого года было пять воскресений. Каким днём недели было в том же году 23 февраля?

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.