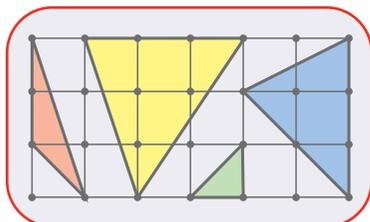
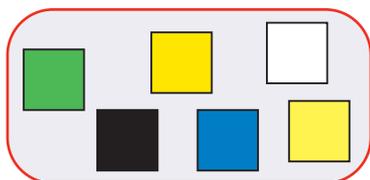


# Истинные и ложные утверждения



Утверждения В и С — *истинные*:

**В** В множестве Ю нет квадратов.

**С** Множества Ф и Э — одинаковые.

Утверждения D, E и F — *ложные*:

**D** В множестве Ц есть русские буквы.

**E** В множестве Ю нет треугольников.

**F** Каждое из данных множеств — пустое.

Определить, истинно ли утверждение, удастся не всегда. Причины этого могут быть самыми разными: или недостаточно данных в задаче, или ты этого ещё не изучал в школе, или это не известно никому на свете, или что-нибудь ещё. Вот пример утверждений, для которых тебе, скорее всего, будет трудно или невозможно определить, истинны они или ложны:

**G** Каждое из данных множеств нарисовано с помощью компьютера.

**E** Площадь красного треугольника в множестве Ю равна 1 ед. кв.



Значения «*это утверждение истинно*», «*это утверждение ложно*» или «*не знаю, истинно это утверждение или ложно*», мы будем называть **истинностными значениями** утверждений.

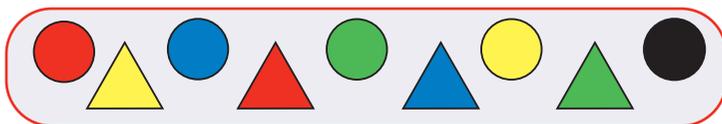
В заданиях, где для каждого утверждения требуется определить его истинностное значение, мы будем коротко писать: «*Определи истинность утверждений*».

Для удобства иногда мы будем помещать утверждения в таблицу. В крайнем левом столбце будем записывать имена утверждений, а в крайнем правом писать буквы И, Л, Н, которые будут обозначать истинностные значения утверждений.

Имя	Утверждение	Значение
<b>J</b>	Все бусины в множестве П — треугольные.	<b>Л</b>
<b>K</b>	В множестве Э нет фигурок.	<b>И</b>
<b>L</b>	Все буквы множества Ц есть в алфавите шведского языка.	<b>Н</b>

45

Определи истинность утверждений в таблице. Наклей или перерисуй таблицу в тетрадь и заполни крайний правый столбец таблицы.



**A**

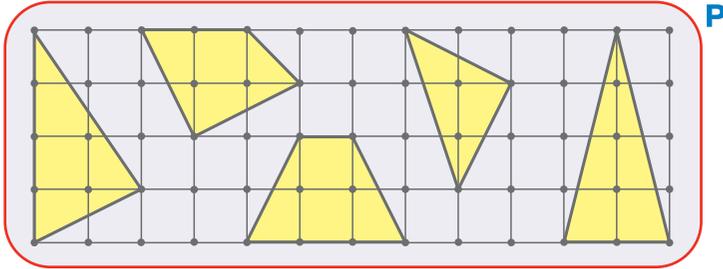
Имя	Утверждение	Значение
<b>P</b>	В множестве А есть круглые бусины.	
<b>Q</b>	В множестве А есть квадратные бусины.	
<b>R</b>	В множестве А ровно девять бусин.	
<b>S</b>	Все бусины в множестве А — треугольные.	
<b>T</b>	В множестве А нет чёрных бусин.	

46

а) Построй такое непустое подмножество множества  $P$ , для которого истинно утверждение  $Y$ . Многоугольники рисуй в тетради по клеткам. Дай этому подмножеству имя  $D$ .

Y

В этом множестве нет треугольников.



б) Нарисуй в тетради по клеткам такое подмножество множества  $P$ , для которого утверждение  $Y$  ложно. Дай этому подмножеству имя  $B$ .

47

Какие из этих утверждений истинны и какие ложны для слова  $Y$ ? Ответ запиши по образцу: «Истинные утверждения: А, Б, В, ... Ложные утверждения: Г, Д, ...».

Y П-О-Р-О-С-Ё-Н-О-К →

K

Это последовательность длины 10.

L

Второй и предпоследний члены этой последовательности — одинаковые.

M

В этой последовательности есть три одинаковые буквы.

N

В этой последовательности есть три одинаковые согласные буквы.

O

В этой последовательности нет буквы А.

P

В этой последовательности нет девятого члена.

Q

Четвёртая и вторая буквы этого слова — одинаковые.

**48**

Какие из этих утверждений истинны и какие ложны? Ответ запиши по образцу: «Истинные утверждения: А, Б, В, ... Ложные утверждения: Г, Д, ...».

**Т** Множества А и Б — разные.

**У** Множество А — это подмножество множества В.

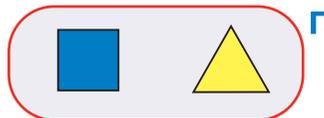
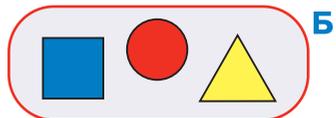
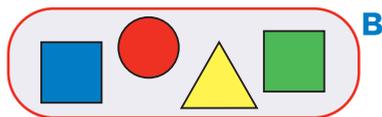
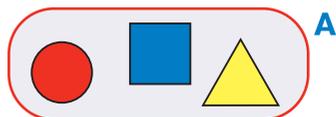
**У** Множество А — это подмножество множества Б.

**W** Множество А — это подмножество множества Г.

**X** Множество Г — это подмножество множества Б.

**У** Каждый элемент множества Б есть в множестве В.

**Z** Каждый элемент множества В есть в множестве Б.

**49**

Какие из этих утверждений истинны и какие ложны? Ответ запиши по образцу: «Истинные утверждения: А, Б, В, ... Ложные утверждения: Г, Д, ...».

**У1** Наибольшее однозначное число — 9.

**У2** Наименьшее двузначное число — 11.

**У3** Число 91 делится на 4 без остатка.

**У4** Наименьшее трёхзначное число — 101.

**У5** В множестве всех двузначных чисел ровно 90 элементов.

**У6** Наибольшее однозначное число — чётное.

**50**

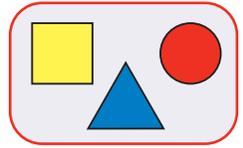
Построй два разных подмножества  $A$  и  $B$  множества  $N$  так, чтобы все следующие утверждения были истинны:

В множестве  $A$  нет круглых бусин.

В множестве  $B$  нет красных бусин.

В множестве  $A$  ровно один элемент.

Все бусины в множестве  $B$  — треугольные.

**N****51**

Построй последовательность длины 5, все члены которой — треугольные бусины, причём все бусины в этой последовательности разные.

**52**

Определи истинность утверждений. Если нужно, воспользуйся картой Европы.

**A** Мадрид — столица Испании.

**B** Россия имеет общую границу с Финляндией.

**C** Словения находится в Европе.

**D** Олимпийские игры 2016 года пройдут в Мексике.

**E** Самая большая страна в Европе — Австрия.

**F** Великобритания имеет сухопутную границу с Францией.

**G** Голландия и Нидерланды — это два названия одной страны.

**H** Словения и Словакия — это два названия одной страны.

**53**

Построй непустое множество букв, для которого истинны все следующие утверждения:

В этом множестве все буквы русские.

В этом множестве нет гласных букв.

В этом множестве нет согласных букв.