



ИНФОРМАТИКА

6

класс

ПОНЯТИЕ КАК ФОРМА МЫШЛЕНИЯ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

- ◆ анализ
- ◆ синтез
- ◆ сравнение
- ◆ абстрагирование
- ◆ обобщение
- ◆ определение понятия

ПОНЯТИЕ

В **понятии** отражается совокупность существенных признаков отдельного объекта или некоторого множества однородных объектов.

- Компьютер
- **Мороз**
- Учебник
- **Тетрадь**



- Звуковая информация
- **Двоичное кодирование**
- Персональный компьютер

ПОНЯТИЯ ВЫРАЖАЮТСЯ СЛОВАМИ

Синонимы

Одно понятие —
различные слова

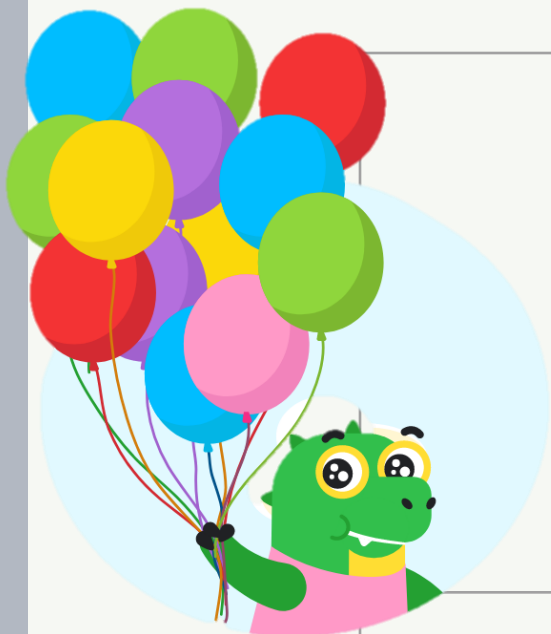


Омонимы

Различные
понятия —
одинаковые
слова

Словами мы пользуемся, когда говорим

СИНОНИМЫ



Множество

Масса
Уйма
Бездна
Тьма
Пропасьть

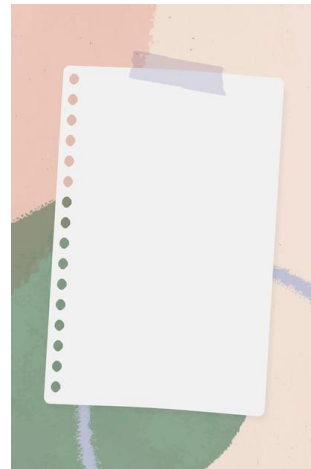


Малость

Мелочь
Небольшое
число
Горсть
Немножко
Щепотка

ОМОНИМЫ

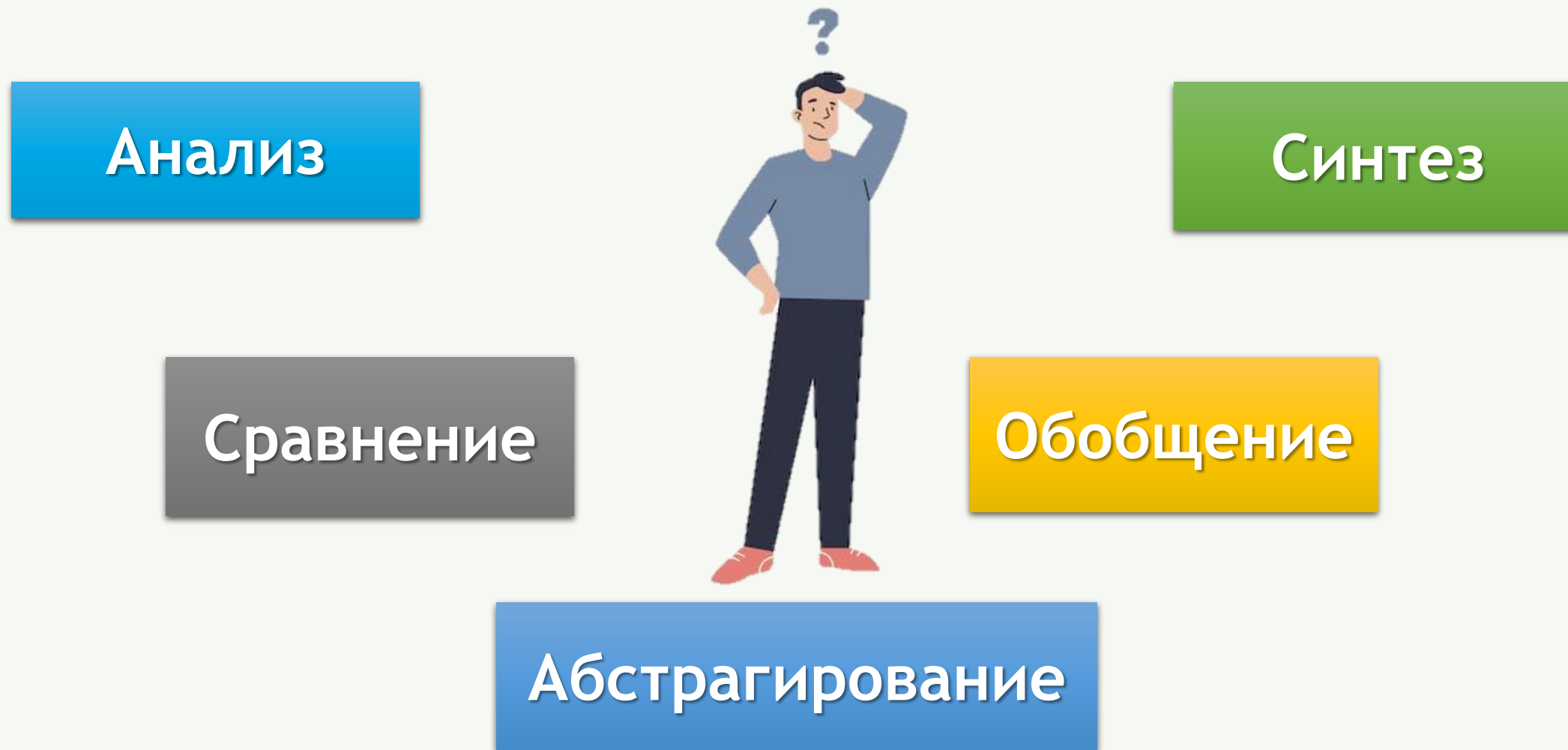
Лист



Ручка

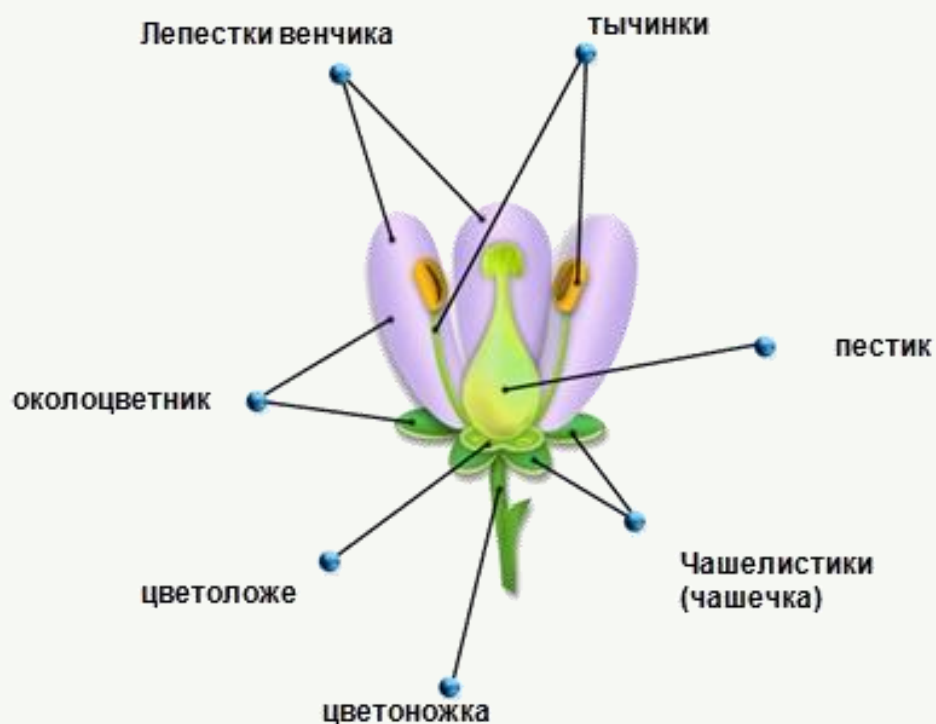


КАК ОБРАЗУЮТСЯ ПОНЯТИЯ



АНАЛИЗ

Анализ — мысленное разделение объекта на составные части или выделение признаков объекта.



СИНТЕЗ

Синтез — мысленное соединение в единое целое частей объекта или его признаков, полученных в процессе анализа.



СРАВНЕНИЕ

Сравнение — мысленное установление сходства или различия объектов по существенным или несущественным признакам.



АБСТРАГИРОВАНИЕ

Абстрагирование — мысленное выделение одних признаков объекта и отвлечение от других. Чаще всего мы выделяем существенные признаки и отвлекаемся от несущественных.



ОБОБЩЕНИЕ

Обобщение — мысленное объединение однородных объектов.



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ

Определение понятия — это перечисление всех существенных признаков объекта (класса однородных объектов) в связном предложении.

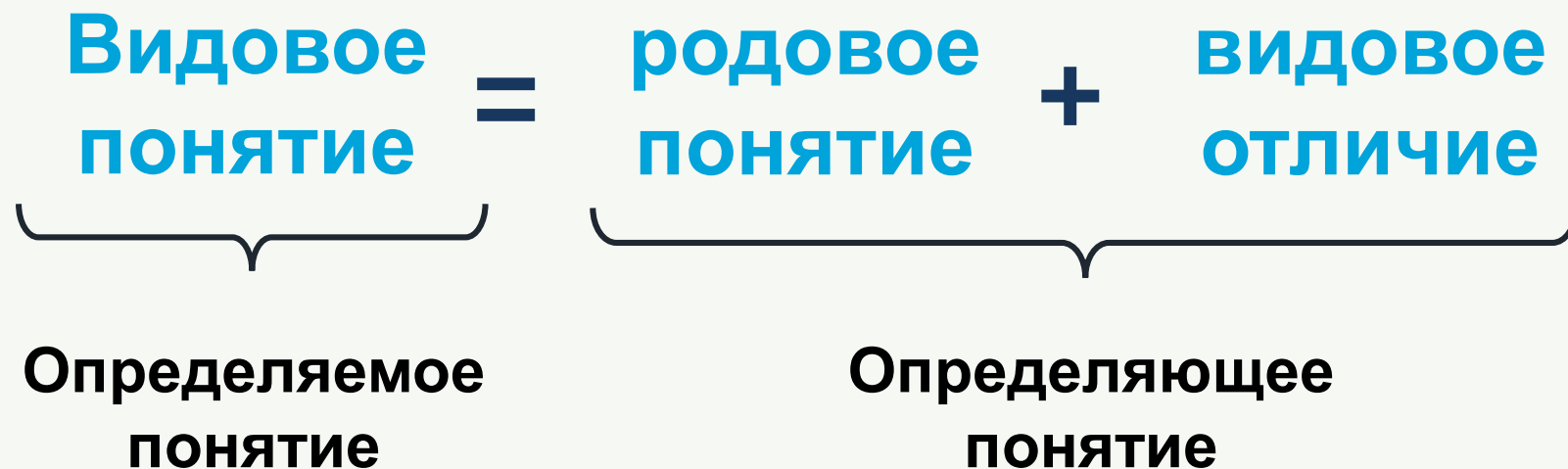
Необходимо



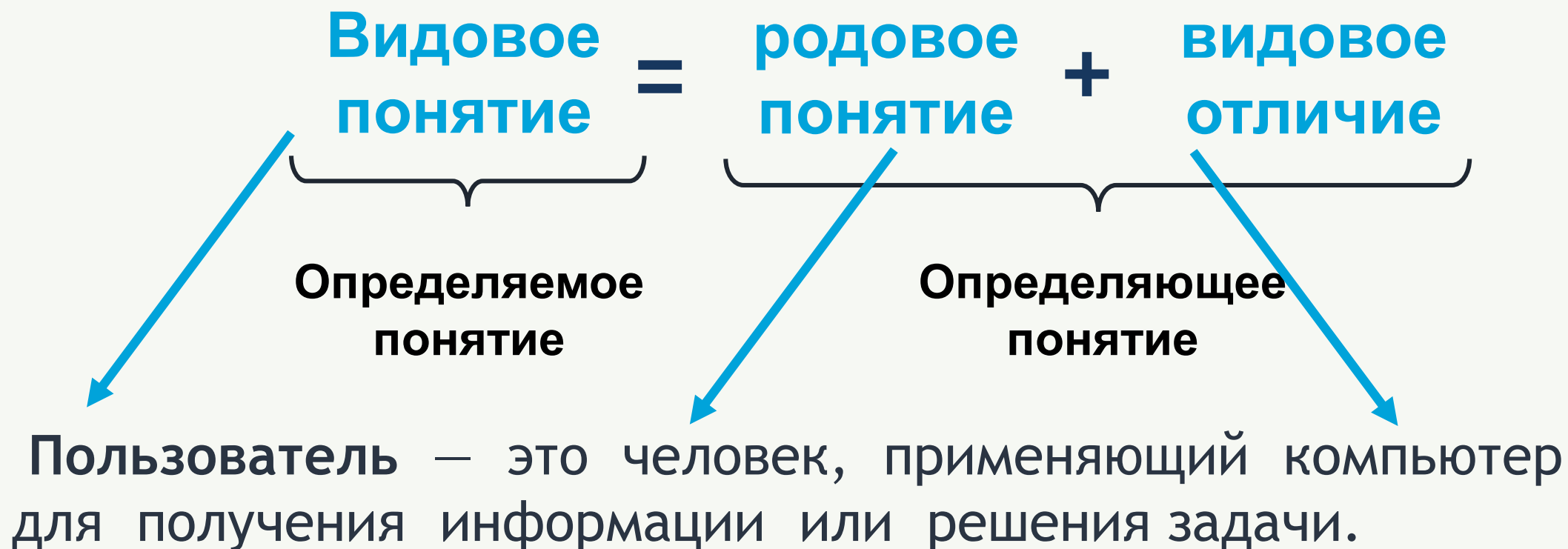
Достаточно

Каждый из признаков, входящих в определение, должен быть *необходим*, а все вместе - *достаточно* для установления данного понятия.

Определение может быть построено через ближайший
род и видовое отличие



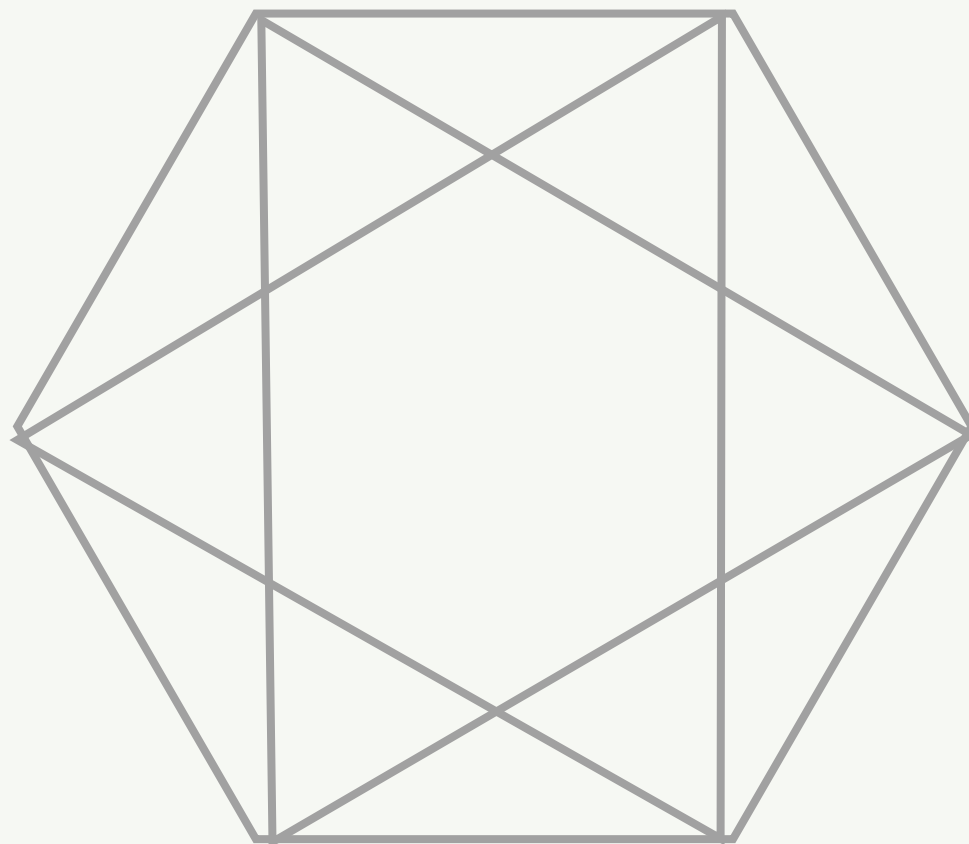
Определение может быть построено через ближайший род и видовое отличие





ПРИМЕР

Сколько треугольников в фигуре, изображенной на рисунке?



Решение задачи



В понятии отражается совокупность существенных признаков отдельного объекта или класса однородных объектов.

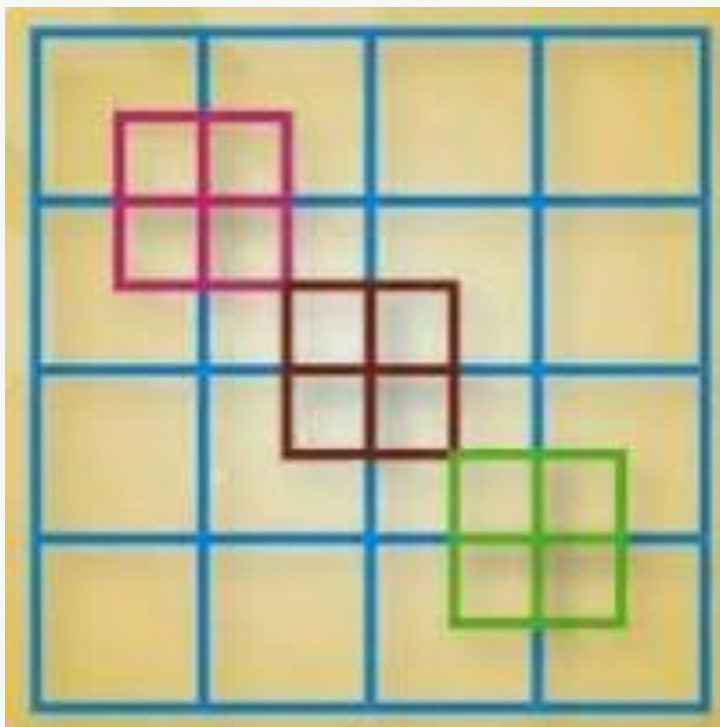
Анализ, синтез, сравнение, абстрагирование и обобщение являются основными логическими приёмами формирования понятий.

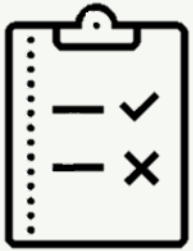
Определение понятия — это перечисление всех существенных признаков объекта (класса однородных объектов) в связном предложении. Каждый из признаков, входящих в определение, должен быть необходим, а все вместе — достаточны для установления данного понятия.



ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Сосчитайте, сколько квадратов в фигуре, изображённой на рисунке.



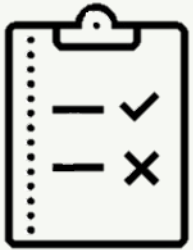


ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Проведите мозговой штурм. Отгадайте следующие загадки, мысленно представив объект как единое целое по его отдельным признакам.

- а) Без языка живёт, не ест и не пьёт, а говорит и поёт.
- б) На что ни взглянет этот глаз — всё на картинке передаст.
- в) Не куст, а с листочками, не рубашка, а сшита, не человек, а рассказывает.
- г) Моря есть — плавать нельзя, дороги есть — ехать нельзя, земля есть — пахать нельзя. Что это?
- д) Выходили двенадцать молодцев, выносили пятьдесят два сокола, выпускали триста шестьдесят пять лебедей. Что это?

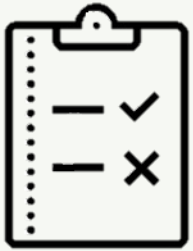




ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Катя, Соня, Галя и Тамара родились 2 марта, 17 мая, 2 июля и 20 марта. Соня и Галя родились в одном месяце, а дни рождения Гали и Кати обозначаются одинаковыми числами. Назовите дату рождения каждой девочки.





ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Найдите закономерности и продолжите последовательности:

а) а, б, в, г, ... ;

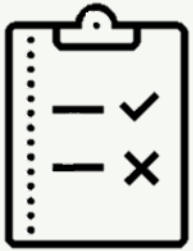
б) а, в, д, ё, ... ;

в) 1, 4, 9, 16, ...;

г) 112, 113, 114, 212, 213, 214, ...

д) о, д, т, ч, п,





ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Сравните между собой приведённые последовательности и найдите среди них такие, которые образованы с помощью одного и того же общего для них свойства. Что это за свойство?

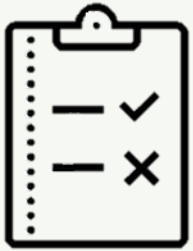
а) 2, 4, 6, 8, 10, ... ;

б) 2, 4, 8, 16, 32, ... ;

в) 1, 2, 3, 4, 5, ... ;

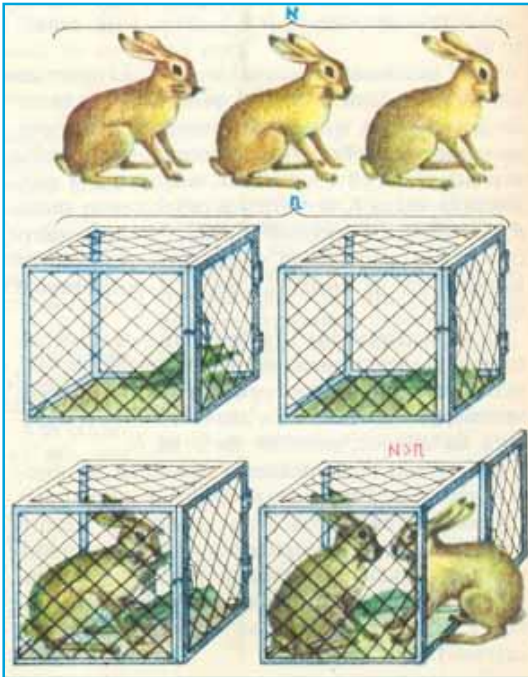
г) 2, 5, 8, 11, 14,

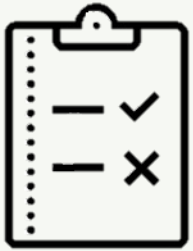




ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Принцип Дирихле. Если в n клетках сидит $n+1$ или больше кроликов, то найдётся клетка, в которой сидят по крайней мере два кролика.

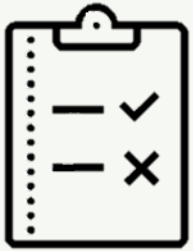




ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Шесть школьников съели семь конфет. Докажите, что один из них съел не менее двух конфет.
2. В классе 15 учеников. Найдется ли месяц, в котором отмечают свои дни рождения не меньше, чем два ученика этого класса?
3. В магазин привезли 25 ящиков с яблоками трех сортов, причем в каждом ящике лежат яблоки какого-то одного сорта. Можно ли найти 9 ящиков с яблоками одного сорта?



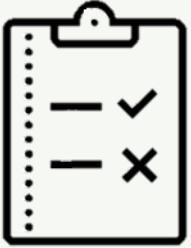


ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Принцип Дирихле. Если в n клетках сидит $n+1$ или больше кроликов, то найдётся клетка, в которой сидят по крайней мере два кролика.

В магазин привезли 25 ящиков с яблоками трех сортов, причем в каждом ящике лежат яблоки какого-то одного сорта. Можно ли найти 9 ящиков с яблоками одного сорта?





ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Ученик собирался на вечер, когда погас свет в комнате, где в ящике шкафа лежали его коричневые и синие носки. Какое наименьшее число носков он должен взять из ящика, чтобы обеспечить себя парой одного цвета?

