

Истинные и ложные высказывания

Нет высказывания, которое не предполагало бы других высказываний.

Поль Мишель Фуко

Определение. Высказывания A и B являются *эквивалентными*, если они выполняются или не выполняются **одновременно**. Не существует такой ситуации, когда одно верно, а другое нет.

Определение. Высказывания A и B являются *отрицаниями* друг друга, если при любой ситуации одно верно, а другое нет. Другими словами, они **не могут** выполняться или не выполняться **одновременно**.

1. Какие из этих утверждений являются отрицанием к утверждению «Все крокодилы летают»?
 - 1) Все крокодилы не летают;
 - 2) Ни один летающий объект не является крокодилом;
 - 3) Не все крокодилы летают;
 - 4) Существует хотя бы один крокодил, который не летает;
 - 5) Хотя бы два крокодила не летают.
2. Найдите среди высказываний
 - (a) все пары (группы) эквивалентных;
 - (b) все пары, являющиеся отрицаниями друг друга.
 - 1) Все супергерои знают, кто такой Джокер.
 - 2) Если человек не знает, кто такой Джокер, то он — супергерой.
 - 3) Хотя бы три супергероя не знают, кто такой Джокер.
 - 4) Не все супергерои знают о Джокере.
 - 5) Бэтмен знает о Джокере.
 - 6) Хотя бы один супергерой не знает о Джокере.
 - 7) Не все супергерои не знают о Джокере.
 - 8) Существует не супергерой, не знающий, кто такой Джокер.
 - 9) Некоторые супергерои знают о Джокере.
 - 10) Никто из супергероев не знает, кто такой Джокер.
3. Сформулируйте утвердительные отрицания (не используя слова «не» и «нет») к следующим высказываниям:
 - (a) На плоскости найдутся две точки одного цвета на расстоянии 1 м друг от друга.
 - (b) У каждой клетки нечетное число покрашенных соседей.
 - (c) Не было олимпиады, на которой не давали 2 задачи на высказывания.

- (d) Найдется треугольник с вершинами в данных точках, у которого все стороны черные, или треугольник, у которого все стороны красные.
- (e) Сумма чисел в каждой строке таблицы положительна и в каждом столбце отрицательна.
- (f) Найдется фильм, в котором показаны не менее 40 супергероев.