

## **Вариант 1.** Иванов Б.Н. (ДВФУ)

### **ИДЗ № 3 — Формализация высказываний**

1. Переведите высказывание на язык формальной логики: (1)«Если светит солнце, то для того, чтобы не было дождя, достаточно, чтобы дул ветер».
2. Переведите высказывание на язык формальной логики. Составьте для него таблицу истинности: (2)«Неверно, что если дует ветер, то солнце светит только тогда, когда нет дождя».
3. Переведите высказывание на язык формальной логики. Найдите его отрицание и приведите к ДНФ: (1)«Если пойдет дождь, Ваня и Петя останутся дома».
4. **Задача (Шахматы).** Решить задачу, формализовав её содержание.

*Условие задачи.* В школьном шахматном турнире участвовали Иванов, Петров и Сидоров. Отца одного из них попросили быть судьей на турнире. Перед началом турнира его участники высказали следующие предположения:

**Иванов:** Не может быть, чтобы победили Петров и Сидоров вместе. Не может быть также, чтобы победил либо Петров, либо Сидоров. Значит, не смогу быть победителем и я.

**Петров:** Если Иванов проиграет, то Петров будет победителем только тогда, когда выяснится, что Сидоров проиграл. Если Иванов проиграет, то проиграет и Сидоров. А я выиграть не смогу.

**Сидоров:** Не может быть, чтобы проиграли и Иванов, и Петров, а я был победителем.

После окончания турнира судья сказал, что подтвердилось только высказывание его сына, а остальные высказывания оказались неверными. Кто был победителем турнира? Какая фамилия судьи?

Обозначим высказывания: «Иванов выиграл турнир»[И], «Петров выиграл турнир»[П], «Сидоров выиграл турнир»[С].