16. Занятие 24 января 1995

16.1. Являются ли старейший художник среди шахматистов и старейший шахматист среди художников одним и тем же лицом — или это не обязательно? Являются ли лучший шахматист среди художников и лучший художник среди шахматистов одним и тем же лицом?

16.2. Петя задумал число от 1 до 1000. Вася хочет узнать это число, задавая Пете вопросы, на которые возможны ответы «да» и «нет». Какие вопросы он должен задавать, чтобы гарантированно узнать задуманное число после 10 вопросов? Может ли он сделать то же самое, если список из 10 вопросов он должен составить заранее?

16.3. Сумма углов треугольника всегда равна 180°. Чему равна сумма углов пятиугольника? Чему равна сумма углов пятиконечной звезды?

16.4. Из утверждений «$x > 1$», «$x > 2$», «$x > 3$», «$x > 4$», «$x > 5$» три верных и два неверных. Какие?

16.5. Почему не горит бумажная коробочка, в которой кипятят воду?

16.6. Царь вызвал двух мудрецов, дал каждому из них карточку (так, чтобы другой её не видел), и сказал: «У каждого из вас на карточке написано целое положительное число, причём эти числа отличаются на единицу». После этого царь спросил первого мудреца: «Какое у второго число?». — «Не знаю», — ответил первый. Царь спросил второго: «А ты не знаешь, какое число у первого?». — «И я не знаю», — ответил второй. И снова спросил царь первого, и снова тот ответил, что не знает. После этого он спросил второго, и тот сказал, какое число у первого. Какие числа могли быть на карточках и как рассуждал второй?