

1. Перед Малышом и Карлсоном – по кучке орехов, всего 60 орехов. Сначала Карлсон съел у себя 3 ореха, а половину оставшихся отдал Малышу. Потом Малыш съел у себя 3 ореха и отдал половину остатка Карлсону. Теперь у Карлсона столько же орехов, сколько вначале. Сколько?
2. Пусть a и b – некоторые положительные действительные числа, причём $a > b$. Какая из дробей – $\frac{a}{b}$ или $\frac{b}{a}$ – меньше отличается от числа 1?
3. На бал пришли 30 юношей и 30 девушек. После вечера танцев оказалось, что все юноши танцевали с одним и тем же количеством девушек, а девушка Оля танцевала ровно с 15 юношами. Докажите, что какие-то две девушки танцевали с одним и тем же количеством юношей.
4. Найдите все такие пары целых чисел a и b , не равных 0, что $a(a - b) = b$.