

Убирая детскую комнату к приходу гостей, мама нашла 9 носков. Среди любых четырех носков, хотя бы два принадлежали одному ребенку, а среди любых пяти носков не более трех имели одного хозяина. Сколько могли быть детей и сколько носков могло принадлежать каждому ребенку?

(2) Среди любых четырех носков, хотя бы два принадлежали одному ребенку =>  
=> не более 3 детей

пусть есть 4 ребенка, и у каждого по носку, тогда условие (2) невозможно, потому что тогда соберем по одному носку с 4 детей и получим набор, противоречащий условию 2.

Значит детей с носками не более 3

(1) “а среди любых пяти носков не более трех имели одного хозяина” =>  
=> Не более 3 носков принадлежит одному

(0) мама нашла 9 носков => не может быть меньше 3 детей

Ответ:

Ровно 3 ребенка, у них ровно по 3 носка