

Занятие №1.

7 класс. Делимость.

Письменное домашнее задание. Решения



1. Доказательство.

Так как число $a-5$ делится на 7, то его можно представить в виде $a-5 = 7n$, где n – целое число.

Тогда $a = 7n+5$, а $25a+78 = 25*(7n+5)+78 = 175n+125+78 = 175n+203 = 7*(25n+29)$.

Так как n – это целое число, то $25n+29$ тоже целое. Обозначив $25n+29$ буквой m , получим, что число $25a+78 = 7m$. По определению делимости, это значит, что число $25a+78$ делится на 7.

Доказано.

2. Решение.

После того, как в класс пришли 8 новеньких, в классе стало $9 + 14 + 8 = 31$ человек.

Пусть среди них $Д$ девочек и $М$ мальчиков.

Предположим, может оказаться так, что мальчиков среди них в 2 раза больше, чем девочек, то есть $М=2*Д$. Тогда общее количество учеников класса равно $Д+М = Д+2*Д = 3*Д$, то есть делится на 3. Это противоречит тому, что детей всего 31, так как 31 не делится на 3.

Значит, предположение неверно, и мальчиков не может оказаться вдвое больше, чем девочек.

Ответ: не может.