

Заочная наноолимпиада по математике 2010.

Задача 5. На конференцию по нанотехнологиям в субботу приехали 24% от числа её участников, а в воскресенье две трети от числа участников. Для встречи остальных, которые прибыли в понедельник утром одним рейсом, был послан автобус, вмещающий 25 пассажира и автомобиль вместимостью 4 пассажира, в котором ехали встречающие. Все участники конференции благополучно прибыли к месту назначения, а некоторым из встречающих пришлось добираться из аэропорта общественным транспортом — в автобусе и автомобиле не оказалось свободных мест. Сколько участников конференции прибыло в субботу?

Доказательство. Пусть x число всех участников. В субботу прибыло

$$\frac{24}{100}x = \frac{6}{25}x$$

участников. В воскресенье прибыло $\frac{2}{3}x$ участников. Откуда следует, что x делится на 25 и на 3. В понедельник прибыли

$$\left(1 - \frac{2}{3} - \frac{6}{25}\right)x = \frac{7x}{75}$$

участников. Следовательно $25 < 7x/75 \leq 29$. Остаётся заметить, что $7x/75$ делится на 7, т.е. $7x/75 = 28$, $x = 300$. В субботу прибыло

$$\frac{6}{25} \cdot 300 = 72$$

участников.

Ответ. 72.