

Задача 28.

55% обучающихся на факультете – юноши. 75% студентов и 65% студенток имеют пригласительные билеты на студенческий бал. В деканат принесли кем-то потерянный билет. Какова вероятность того, что он принадлежал девушке?

Тема 3. Задача 28

x – кол-во всех студентов.

юноши – $0,55x$ $\begin{cases} 0,75 \cdot 0,55x - \text{имеет билет (M)} \\ 0,25 \cdot 0,55x - \text{нет билета (M)} \end{cases}$

девушки – $0,45x$ $\begin{cases} 0,65 \cdot 0,45x - \text{имеет билет (M)} \\ 0,35 \cdot 0,45x - \text{нет билета (M)} \end{cases}$

имеет юноша : $0,4125x$

нет у юноши : $0,1375x$

имеет девушка : $0,2925x$

нет у девушки : $0,1575x$

$$|A| \leftrightarrow 0,2925x$$

$$\Rightarrow |Q| \leftrightarrow 0,2925x + 0,4125x = 0,705x$$

Тогда вероятность того, что найденный билет будет принадлежать девушке составит:

$$P(A) = \frac{0,2925x}{0,4125x + 0,2925x} \approx 0,4149$$