

### Задание 3.

#### Three boys, one course

*Условие.* Трое ребят Вася, Петя и Миша поступают на курсы по машинному обучению. Известно, что из них троих возьмут только двоих, причем Вася следил за преподавателями и узнал, что Петю точно берут. Какова вероятность того, что Васю тоже возьмут?  $\square$

*Решение.* Поскольку мальчиков всего трое, а на курс возьмут только двоих, то существует всего  $C_3^2 = 3$  возможных пар выбора двух мальчиков из трех:

1. Петя и Миша
2. Петя и Вася
3. Вася и Миша

Поскольку Петю точно берут, то исход, когда на курс берут пару мальчиков из Васи и Миши, невозможен. Поэтому, остается два возможных исхода того, какую пару возьмут на курс – либо Петя и Миша, либо Петя и Вася.

По условию задания, нас просят найти вероятность того, что Васю тоже возьмут: благоприятных исходов всего одно – это пара из Пети и Васи, а всего возможных исхода два. Тогда, вероятность  $p$  того, что Васю тоже возьмут, равна:

$$p = \frac{\# \text{исходы, где есть Вася}}{\# \text{все исходы}} = \frac{1}{2} = 0.5$$

Таким образом, вероятность того, что Васю тоже возьмут, равна 0.5.  $\square$