

Задания

Задание 2 № 325917

За круглый стол на 17 стульев в случайном порядке рассаживаются 15 мальчиков и 2 девочки. Найдите вероятность того, что девочки будут сидеть рядом.

[Спрятать решение](#)

Решение.

Пусть первой за стол сядет девочка, тогда рядом с ней есть два места, на каждое из которых претендует 16 человека, из которых только одна девочка. Таким образом, вероятность, что девочки будут сидеть рядом равна $2 \cdot \frac{1}{16} = 0,125$

Другое решение:

Число способов рассадить 17 человек по семнадцати стульям равняется 17!.

Благоприятным для нас исходом будет вариант рассадки, когда на "первом" стуле сидит девочка, и на соседнем справа сидит девочка, а на остальных пятнадцати стульях произвольно рассажены мальчики. Количество таких исходов равно $2 \cdot 1 \cdot 15!$. Так как "первым" стулом может быть любой из семнадцати стульев (стулья стоят по кругу), то количество благоприятных исходов нужно умножить на 17. Таким образом, вероятность того, что обе девочки будут сидеть рядом равна $\frac{17 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 15!}{17!} = \frac{2}{16} = 0,125$

[Прототип задания](#)