

Исключительно для ознакомительной цели.

В группе 16 юношей и 14 девушек. Выбирают делегацию из 5 человек. Какова вероятность того, что при случайном выборе в состав делегации попадут 3 девушки и два юноши.
РЕШЕНИЕ:

$P=m/n$ по формуле классической вероятности

Всего в группе $16+14=30$ людей

Число всех возможных исходов

$$n = C_{30}^5 = \frac{30!}{5!25!} = \frac{30 \cdot 29 \cdot 28 \cdot 27 \cdot 26}{5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2} = 29 \cdot 7 \cdot 27 \cdot 26 = 142506$$

Число благоприятных исходов:

$$m = C_{14}^3 \cdot C_{16}^2 = \frac{14!}{3!11!} \cdot \frac{16!}{2!14!} = \frac{16 \cdot 15 \cdot 14 \cdot 13 \cdot 12}{3 \cdot 2 \cdot 2} = 4 \cdot 5 \cdot 14 \cdot 13 \cdot 12 = 43680$$

Вероятность того что при случайном выборе в состав делегации попадут 3 девушки и два юноши:

$$P=43680/142506=0,3056$$