Дано 3n юношей и 3 девушки. Деканат делит их всех на 3 равные группы. Какова вероятность, что девушки все в разных подгруппах?

<u>вероятностно</u>

C(n+1,1)[выбираем позицию где девушка стоит] (3/(3n+3)*3n/(3n+2)*(3n-1)/(3n+1)....(2n+1)/((2n+2)+1)
C(n+1;1) 2/(2n+2)*2n/(2n+1).....(n+1)/((n+1)+1)
C(n+1;1) 1/(n+1)*n/n…..*1

(n+1)^3*(3*2*1)* **3n!** / (3n+3)!

<u>комбинаторно</u>

всего
1) C(3n+3,n+1)*C(2n+2,n+1)*C(n+1,n+1)
2) (3n+3)!/[(n+1)!*(n+1)!*(n+1)!]
AABBCC   6!/(2!2!2!)=C(6,2)*C(4,2)*C(2,2)
успехи
C(3n,n)=3n!/[(2n)!*n!] - юношей в 1-ую группу
C(3,1) - девушку в 1-ую группу
C(2n,n)=2n!/[n!*n!] - юношей в 2-ую группу
C(2,1) - девушку в 2-ую группу
C(n,n)=n!/[n!*0!] - юношей в 2-ую группу
C(11) - девушку в 2-ую группу

C(3n,n)*C(3,1) *C(2n,n)*C(2,1)*C(n,n)*C(1,1)

P=**C(3n,n)***C(3,1) ***C(2n,n)***C(2,1)***C(n,n)***C(1,1) / (3n+3)!/[(n+1)!*(n+1)!*(n+1)!] =
=[(n+1)!*(n+1)!*(n+1)!]***(3n)!/n!n!n!** (3*2*1) / (3n+3)!=(3*2*1)**(n+1)^3***(3n)!**/ (3n+3)!