

Сколько различных аккордов можно взять на 10 выбранных клавишах рояля, если каждый аккорд может содержать от 3х до 10-и звуков?

3-Х звуковых  
 $10 \cdot 9 \cdot 8 / 3! = C(10, 3)$

$10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 / 4! = C(10, 4)$

$C(10, 3) + C(10, 4) + C(10, 5) + C(10, 6) + C(10, 7) + C(10, 8) + C(10, 9) + C(10, 10) =$

$C(10, 7) = 10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 / 7!$

$C(10, 7) = C(10, 3)$

$C(10, 7) = 10! / (7! \cdot 3!)$

**$C(n, k) = C(n, n-k)$**

$$\binom{n}{k} = C_n^k = \frac{n!}{k! (n - k)!}$$

