

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



набор из 10 звуков на 10 клавишах - 1 набор= $C(10,10)$
 набор из 9 звуков на 10 клавишах - 10 набор= $C(10,9)$

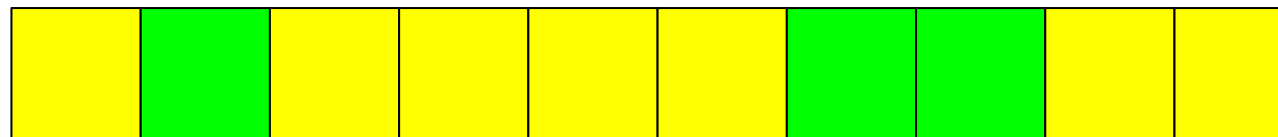
$$C(10,3)=C(10,7)$$

$$C(10,4)=C(10,6)$$

Сколько способ выбрать 3 клавиши из 10 клавиш
 $10 \cdot 9 \cdot 8 / 3! = 120 = C(10,3)$

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

Сколько способ выбрать 4 клавиши из 10 клавиш
 $10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 / 4! = 210 = C(10,4)$



Сколько способ выбрать 5 клавиши из 10 клавиш
 $10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 / 5! = 252 = C(10,5)$

$$C(10,0)+C(10,1)+C(10,2)+C(10,3)+C(10,4)+C(10,5)+C(10,6)+C(10,7)+C(10,8)+C(10,9)+C(10,10)=2^{10}$$

6 из 10
 $10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 / 6! = 210 = C(10,6)$

$$C(10,3)+C(10,4)+C(10,5)+C(10,6)+C(10,7)+C(10,8)+C(10,9)+C(10,10)=2^{10} - C(10,0)-C(10,1)-C(10,2)$$

7 из 10
 $10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 / 7! = 120 = C(10,7)$

$$C(10,3)+C(10,4)+C(10,5)+C(10,6)+C(10,7)+C(10,8)+C(10,9)+C(10,10)=1024 - 1-10-10 \cdot 9 / 2!$$

8 из 10
 $10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 / 8! = 45 = C(10,8)$

Ответ =
 $120+210+252+210+120+45+10+1$
 Ответ - 968