

Сколько различных перестановок можно составить из букв слова “кортеж”, “гипербола”, “треугольник”, “математика” ?

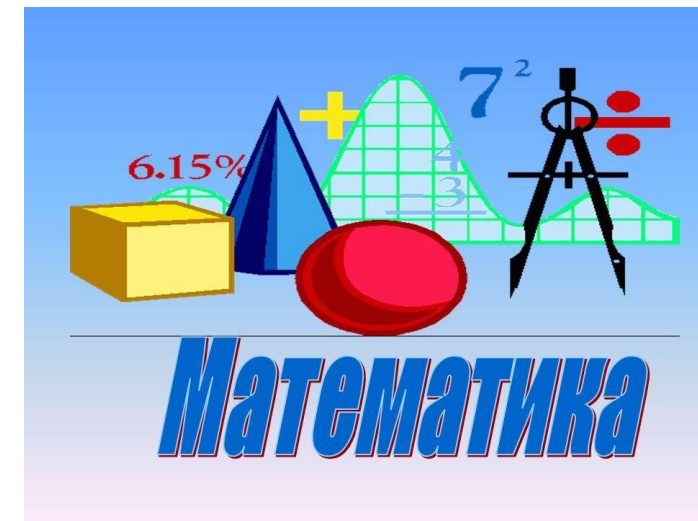
$6! = 720$   
 $9! = 362880$   
 $11! = 39916800$   
 $10! / 2! / 3! / 2! * 1! * 1! * 1! = (((10! / 2!) / 3!) / 2!) = 10! / (2! * 3! * 2!) = 15$   
 $1200$

из 20-и человек выбрать староста, комсорг и редактор стенгазеты  
 $20 * 19 * 18 = 20! / 17! = A(20, 3)$  число размещений без повторений

из 20-и человек выбрать 3-х человек  
 $(20 * 19 * 18) / 3! = 20! / (17! * 3!) = C(20, 3)$  число сочетаний без повторений

петя вася дима  
 петя дима вася  
 дима петя вася  
 ...

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



$$C(n, k) = n! / [(n-k)! * k!]$$

$$\begin{aligned}
 &C(10, 2) * C(8, 3) * C(5, 2) * C(3, 1) * C(2, 1) * C(1, 1) = \\
 &= 10! / (8! * 2!) * 8! / (5! * 3!) * 5! / (3! * 2!) * 3! * (2! * 1!) * 2! / (1! * 1!) * 1! / (0! * 1!) = 10! * 8! * 5! * \\
 &3! * 2! * 1! / (8! * 2! * 5! * 3! * 3! * 2! * 2! * 1! * 1! * 1! * 0! * 1!) = 10! / (2! * 3! * 2!)
 \end{aligned}$$