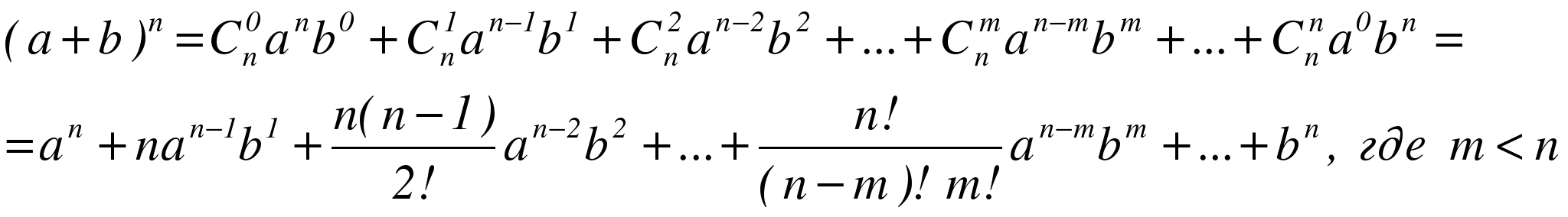
**Формула бинома Ньютона**

Строго говоря, всю формулу нельзя назвать биномом, так как «бином» переводится как «двучлен». Кроме того, формула разложения была известна еще до Ньютона, Исаак Ньютон распространил это разложение на случай n<0 и n – дробного.  
  
*^ Цель* изучения бинома Ньютона – упрощение вычислительных действий.

Биномом Ньютона называют разложение вида:



**http://clubmt.ru/lec1/lect1/image945.gif**

http://www.pm298.ru/Math/f627.JPG

http://www.pm298.ru/Math/f628.JPG

http://www.pm298.ru/Math/f629.JPG

http://www.pm298.ru/Math/f630.JPG

http://www.pm298.ru/Math/f631.JPG

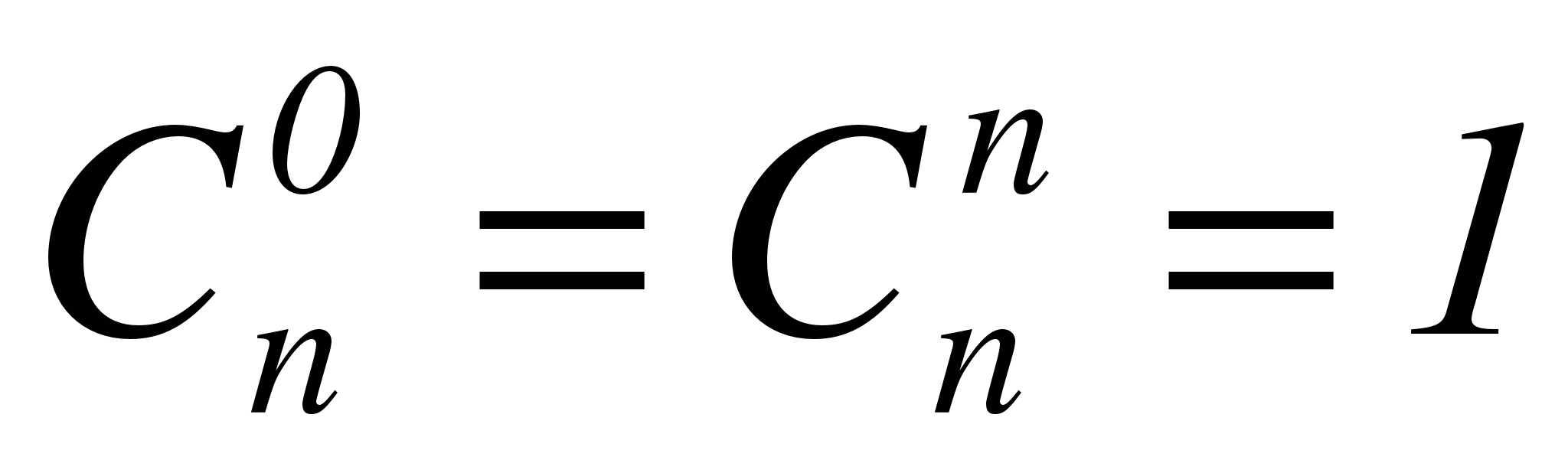
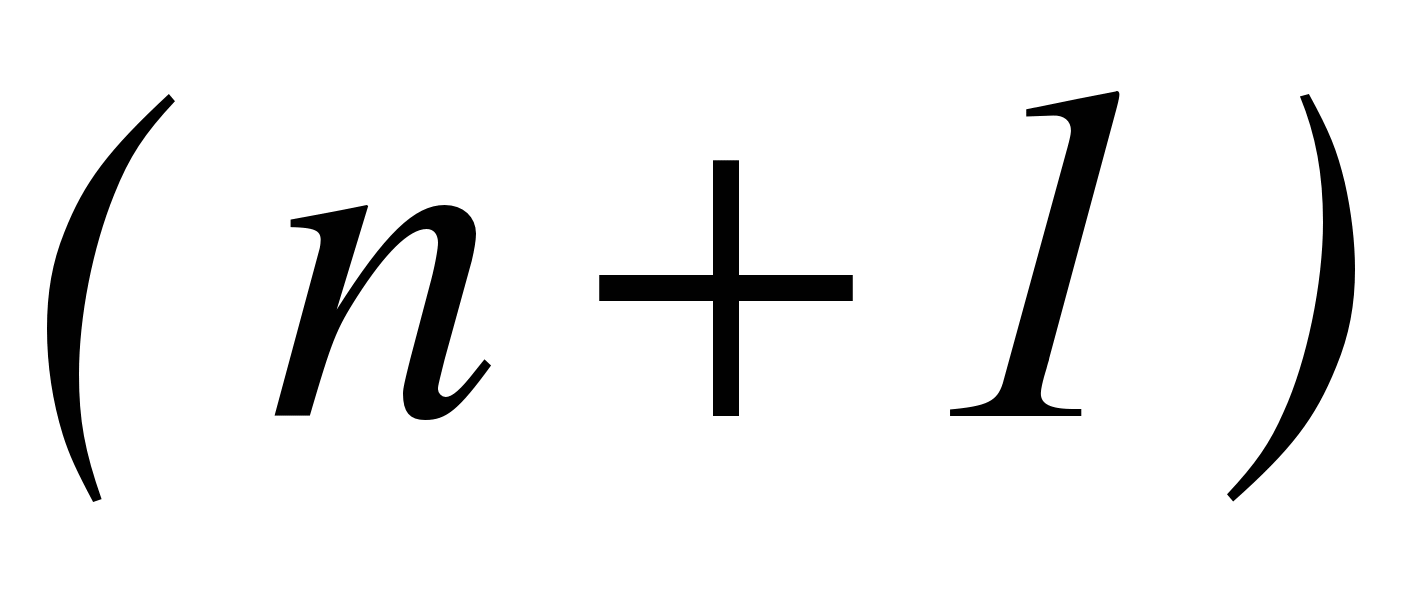
http://www.pm298.ru/Math/f632.JPG

http://www.pm298.ru/Math/f633.JPG

     Если *k*-й член ((*k+1*)-е слагаемое) разложения степени бинома обозначать через http://www.pm298.ru/Math/f634.JPG, то

http://www.pm298.ru/Math/f635.JPG

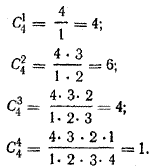
***Свойства бинома и биномиальных коэффициентов***

1. 
2. Число всех членов разложения на единицу больше показателя степени бинома, то есть равно 
3. Сумма показателей степеней *a* и *b* каждого члена разложения равна показателю степени бинома, то есть *n*

**Пример.**

(***a+b***)4  = ***а***4 + C41 ***а***3***b*** + C42 ***а***2***b***2 + C43***аb***3 + C44***b***4.

Но



Поэтому

(***a+b***)4 = ***а***4 + 4 ***а***3***b*** + 6 ***а***2***b***2 + 4 ***аb***3 + ***b***4.

**Решить задачи**

1.   Вычислить:

а)   C52;    б) C63;        в) C83;        г) C76;        д) C104;        e) C65

2.  Исходя из формулы бинома Ньютона, тюлучить формулы для кубов суммы и разности двух чисел.

3.   Вычислить по формуле бинома Ньютона:

а) (√5 — √2 )4;    б) (√6 + √2 )4; в) (√6 — √2)5;   г) (√10 — √2)5.