ลำดับ/อนุกรม

@dee_tutor

	sequence	series
Arithmetic	$a_1 + (n-1)d$	$\frac{n}{2}(a_n + a_1)$
Geometric	$a_1 + r^{(n-1)}$	$\frac{a_1(1-r^n)}{1-r}$ $S_\infty = \frac{a_1}{1-r}$
Harmonic	$\frac{1}{\text{Arith}}$	

$\sum_{i=1}^{n} i \quad 1+2+3+\dots+n = \frac{n(n+1)}{2}$

$\sum_{i=1}^{n} i \quad 1^2+2^2+3^2+\dots+n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$

$\sum_{i=1}^{n} i \quad 1^3+2^3+3^3+\dots+n^3 = \left(\frac{n(n+1)}{2}\right)^2$

Binomial

$(a+b)^n = \sum_{r=0}^{n} \binom{n}{r} a^{n-r} b^r$ ไล่ไปเรื่อยๆ

Ex. $(a+b)^4 = \binom{4}{0}a^4b^0 + \binom{4}{1}a^3b^1 + \dots \binom{4}{4}a^0b^4$

หา Term

$T_{r+1} = \binom{n}{r} a^{n-r} b^r$

★ $\binom{n}{r} = \frac{n!}{r!(n-r)!}$

หาผลรวม สปส. → เอา 1 เข้าไปแทนที่ตัวแปร แล้วเอาค่าที่ได้มาบวกกัน

Note: ค.น่าจะเป็น

$P_{n,r}$ เลือก ∴ ตำแหน่งก็สนใจ (ไม่ซ้ำ) ∴ นับทั้งคู่ $AB \neq BA$ $= \frac{n!}{(n-r)!}$ เคสเยอะ

$C_{n,r}$ รวมๆ ∴ แค่มีก็ OK ละ (ไม่สนตำแหน่ง) (ซ้ำ) $AB = BA$ $= \frac{n!}{(n-r)!r!}$ เคสน้อย

เพราะยังไงก็มี A กับ B มองว่าซ้ำ นับแค่ทีเดียว