TRIÁNGULO DE TARTAGLIA O DE PASCAL

Si formamos un grupo de números, distribuidos en forma de pirámide, empezando con el 1, y de forma que en la siguiente fila, siempre haya 1 número más que en la anterior, y donde cada número se consiga sumando los 2 que tiene inmediatamente encima de él, obtenermos lo sigueinte:

1

1 1

1 + 2 1

1 + 3 + 3 1

1 4 6 4 1

1 5 10 10 5 1

1 6 15 20 15 6 1

…

Este triángulo seguiría hasta el infinito. Fíjate que el triángulo de Trataglia tiene varias propiedades:

- El primer y el último elemento de cada fila siempre es el 1, luego las diagonales exteriores del triángulo es una sucesión de 1.
- La segunda diagonal del triángulo, tanto en una dirección como en la otra, es la sucesión de los números naturales.
- Es simétrico: cada fila se lee igual de derecha a izquierda que de izquierda a derecha.
- Y muchas más propiedades que no vamos a ver en estos momentos.

Lo que sí es muy interesante es darse cuenta que cada una de estos números se corresponde con un número combinatorio $\binom{m}{n}$, donde m indicaría la fila (empezando por fila 0), y n la posición del número en la fila:

$$\binom{0}{0}$$

$$\binom{1}{0} \quad \binom{1}{1}$$

$$\binom{2}{0} \quad \binom{2}{1} \quad \binom{2}{2}$$

$$\binom{3}{0} \quad \binom{3}{1} \quad \binom{3}{2} \quad \binom{3}{3}$$

$$\binom{4}{0} \quad \binom{4}{1} \quad \binom{4}{2} \quad \binom{4}{3} \quad \binom{4}{4} \quad \ldots$$