

TRIANGULO DE PASCAL

090220

Objetivo: Aprender que es el triangulo de pascal y para que nos sirve.

El Triángulo de Pascal, también conocido como triángulo de Tartaglia, es una distribución de números obtenida al expandir potencias sucesivas de $(x + y)$, esto es $(x + y)^1$, $(x + y)^2$, etc., que proporciona los coeficientes correspondientes de estos desarrollos.

Al tener un número infinito de filas y sólo dos lados, no es realmente un triángulo. Las filas se numeran $n = 1, 2, \dots$, de arriba abajo; los números de la fila n son los coeficientes de los términos en el desarrollo de $(x + y)^n$. Estos coeficientes se denominan coeficientes binómicos,

Cada número del triángulo de Pascal es la suma de las dos entradas situadas encima; esto permite construir filas adicionales del triángulo. El triángulo de Pascal presenta muchas otras relaciones numéricas interesantes. Una de ellas es que la suma de todos los números de la fila n es 2^n . Por ejemplo, la suma de los números de la fila 4 es $2^4 = 16$. Además, si sustituimos los términos pares e impares del triángulo de Pascal por ceros y unos respectivamente, obtenemos la siguiente figura que se reproduce indefinidamente:

Las siguientes ocho filas están formadas por dos copias adyacentes de ese triángulo, con un triángulo de ceros invertido entre los dos, y así sucesivamente.

```

      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
1 7 21 35 35 21 7 1
1 8 28 56 70 56 28 8 1
1 9 36 84 126 126 84 36 9 1
```

Observaciones: Este triángulo nos es muy útil para realizar binomios.

Conclusiones: Que el triangulo nos sirve para factorizar binomios