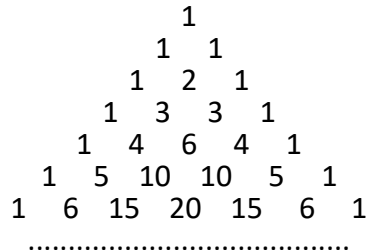
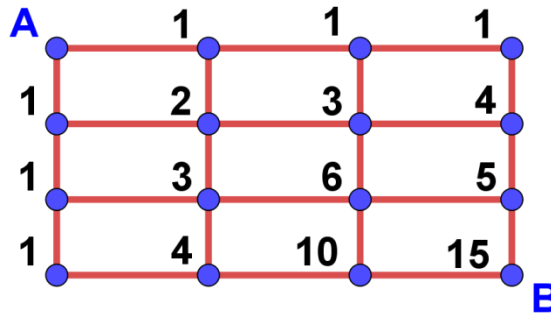


Complemento a la actividad 6. El triángulo de Tartaglia

Nicoló Fontana nació en Brescia en las postrimerías del siglo XV o a primeros del XVI. Murió en Venecia en 1557, ciudad donde venía enseñando matemática desde 1530, con alguna corta ausencia. Tartaglia (se pronuncia "Tartalla") es el apodo que recibió al haber quedado disminuido en el habla por una herida sufrida en la boca. Es famoso, sobre todo, por el triángulo de números que lleva su nombre, y cuyo desarrollo es:



Compáralo con el número de caminos de recorrido mínimo que van desde A hasta cualquiera de los vértices en el grafo:



Los mismos números (llamados **números combinatorios**) vuelven a aparecer cuando hallamos las potencias de $(a+b)$:

$$\begin{aligned}
 (a + b)^2 &= a^2 + 2ab + b^2 \\
 (a + b)^3 &= a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 \\
 (a + b)^4 &= a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4 \\
 (a + b)^5 &= a^5 + 5a^4b + 10a^3b^2 + 10a^2b^3 + 5ab^4 + b^5
 \end{aligned}$$

Observa que cuando se multiplica $(a+b)(a+b)$, se puede obtener $a \cdot b$ por dos caminos diferentes: $a \cdot b$ y $b \cdot a$. Si construyes un grafo en que cada arista horizontal multiplique por a y cada arista vertical multiplique por b , tendremos la relación entre el triángulo de Tartaglia y las potencias de un binomio.

