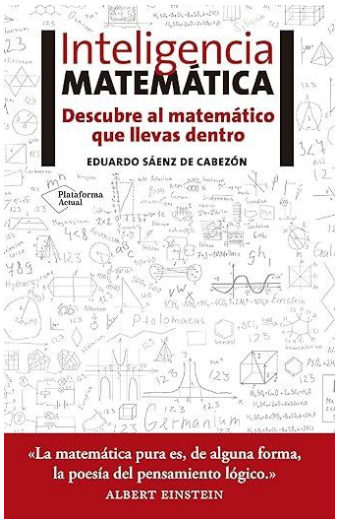
Literatura

E. Sáenz de Cabezón
Inteligencia Matemática (II)

403
2024



(…) Lo que vamos a hacer, porque es más sencillo, es calcular la probabilidad de que cada una de las 50 personas haya nacido en un día diferente. Lo que falte para el 100 % será la probabilidad de que haya algún cumpleaños repetido. Vamos a empezar con una sola persona, y añadiremos gente calculando la probabilidad de que la persona que añadimos a la lista cumpla años en un día distinto a todas las ya introducidas en la lista. Como al introducir la primera persona no hay nadie en la lista, tenemos que el número de casos «favorables», es decir, los días que tenemos libres sin repetir ninguno, es 365 y el número de casos posibles, o sea, el número de días en que ha podido nacer esa persona, es, como es natural, 365. Así que la probabilidad de que en un conjunto de una sola persona todas hayan nacido en días diferentes es 365/365 = 1, o sea, el 100 %. Nada espectacular de momento, pero sigue leyendo. Metamos la segunda persona: el número de casos favorables es sólo 364. Claro, porque el día en que ha nacido la persona que ya está en la lista ha dejado de ser un caso favorable, porque entonces repetiríamos, y estamos calculando la probabilidad de que hayan nacido en días distintos. Los casos posibles, o sea, los días en que ha podido nacer esta segunda persona, siguen siendo 365, esto no cambia. Vale, calculemos la probabilidad, que es el producto de la probabilidad que nos daba la primera persona por la de la segunda, o sea: 365/365·364/365. Eso es 365·364 dividido entre 365·365, que da 0,997, o sea, que la probabilidad de que en un conjunto de dos personas las dos hayan nacido en días diferentes es del 99,7 %. Ya ves cómo va la cosa: al meter la tercera persona, sólo nos quedan 363 días favorables de 365 posibles; al meter la cuarta persona, nos quedan 362 favorables de 365 posibles… y así todo el rato. Como tenemos 50 personas, la probabilidad de que todas ellas hayan nacido en días diferentes es 365·364·363·…·316 dividido entre 365 cincuenta veces. Y eso da 0,03, un 3 %. Muy poquito. O sea, que la probabilidad de que en un grupo de 50 personas las 50 hayan nacido en día diferentes es del 3%. Y por tanto, la de que haya algún cumpleaños repetido es del 97 %. Así que la chica (y las mates) llevaban razón en considerarlo algo normal. Lo contrario sí que habría sido excepcional: sólo pasa en tres de cada cien grupos de 50 personas que todas cumplan años en días diferentes.