Escrito por Pedro Alegría (Universidad del País Vasco)
Jueves 03 de Enero de 2013 17:00

Tradicionalmente, durante los días previos al sorteo extraordinario de la lotería de Navidad, los matemáticos hacemos horas extras de trabajo tratando de desterrar todos los mitos que rodean a este acontecimiento anual.

Como la ilusión puede más que la razón, es imposible convencer a la gran mayoría de personas que el número 00000 y el 31416 tienen la misma probabilidad de resultar ganadores: exactamente 1/100000; que si el Gordo del año pasado fue el 58268, este año no pierde credibilidad ni disminuye su probabilidad de ser el Gordo: vuelve a ser exactamente 1/100000 (¡vaya!, ha salido el 76058 a pesar de que su probabilidad era de 1/100000); que comprar el número en las administraciones más famosas y solicitadas sólo aumenta la probabilidad de que toque en dicha administración, pero la probabilidad de ganar con el número que hayamos adquirido es la misma: cierto, exactamente 1/100000.

El resto de preguntas tienen respuestas similares: ¿por qué nunca ha salido el 00000?: porque su probabilidad es minúscula (el 0,001%); ¿por qué casi nunca ha salido premiado el mismo número?: porque su probabilidad es minúscula (el 0,001%); ¿por qué una misma persona ha tenido el Gordo dos años consecutivos?: esto sólo lo contestaré en presencia de mi abogado.

Paralelamente, los magos también tenemos mucho trabajo en esas fechas. Debemos inventar respuestas imaginativas a preguntas tales como: *si eres mago, ¿podrás adivinar cuál será el Gordo de la Lotería?* ; *¿por qué no te has hecho millonario si sabes cuál será el Gordo de la Lotería?* ; *¿por qué te dedicas a adivinar cartas si podrías aprovechar tus poderes adivinando el Gordo de la Lotería?*

3♦ - 4♦ - 8♦ - 2♦ - 6♦ - 7♦ - A♦ - 5♦ - 9♦

Empecemos el sorteo.

1.

Mezcla por separado los grupos de tres cartas de cada palo. Serán los tres bombos del sorteo.

2.

Tú mismo elegirás el orden de los bombos en que se irán sacando los números. Escribe en la parte superior de una hoja de papel el orden de los palos que prefieras. Tienes seis posibles elecciones: ROMBOS-PICAS-CORAZONES, ROMBOS-CORAZONES-PICAS, CORAZONES-ROMBOS-PICAS, CORAZONES-PICAS-ROMBOS, PICAS-ROMBOS-CORAZONES o PICAS-CORAZONES-ROMBOS.

Supongamos, por ejemplo, que has elegido la secuencia ROMBOS-PICAS-CORAZONES.

3.

Extrae una carta del primer bombo, una carta del segundo bombo y una carta del tercer bombo. Los valores de dichas cartas, en el mismo orden en que se han extraido, darán un número de tres cifras. Anota ese número en la hoja de papel.

Siguiendo el ejemplo indicado, supongamos que has extraido las cartas 8♦ - 2♠ - A♦. Escribirías entonces el número 821.

4.

Con las cartas que no se han usado aún, repite el mismo procedimiento: extrae una carta del primer bombo, una del segundo y una del tercero. Forma con los valores de las cartas otro número de tres cifras. Escribe dicho número bajo el anterior.

5.

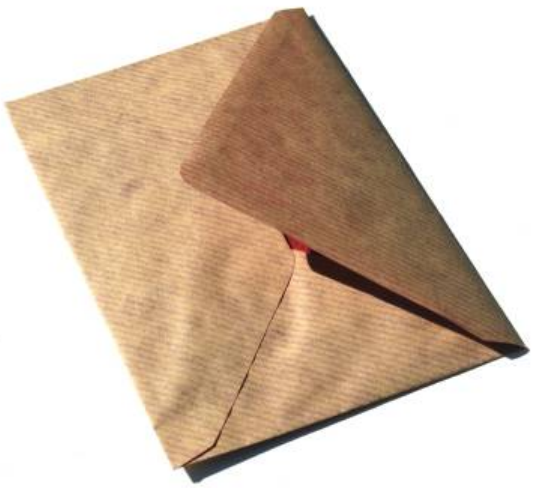
Repite por tercera y última vez el mismo procedimiento: ahora sólo queda una carta de cada palo, de modo que sólo puedes formar un número de tres cifras, pero su valor depende de las cartas elegidas en los pasos anteriores.

6.

Suma ahora los tres números obtenidos. Muchas han sido las elecciones posibles en cada paso, por lo que muchos son los posibles resultado de la suma.

7.

Como verás, tengo un sobre cerrado. Pulsa con el ratón sobre él y aparecerá el número de lotería que yo compré. ¿Habría ganado?



Comentario final:

Vamos a contar el número de resultados posibles. En primer lugar, hay seis formas distintas de elegir una secuencia de palos; una vez elegida dicha secuencia, hay tres posibles elecciones para cada cifra del primer número, lo cual da un total de 3 x 3 x 3 = 27 posibles números; a continuación, quedan dos posibles elecciones para cada cifra del segundo

número, es decir 2 x 2 x 2 = 8 posibles números; esto nos deja una única elección del tercer número.

En total son, entonces, 6 x 27 x 8 = 1296 distintas formas de elegir tres números. Así que la probabilidad de que la suma sea la contenida en la predicción es minúscula.

Pedro Alegría (Universidad del País Vasco)