Escrito por Pedro Alegría (Universidad del País Vasco)
Domingo 01 de Octubre de 2006 00:00

El tema iniciado en la anterior entrega (agujeros negros) puede desarrollarse con mayor profundidad si buscamos propiedades matemáticas que consistan en procesos cuyo resultado final sea invariable.
Otro ejemplo en la misma línea es el que mostramos a continuación.

1. Coloca en una fila sobre la mesa, de izquierda a derecha, y en orden creciente, las cartas del as a

2. Retira una carta de cualquier esquina (tú eliges).
3. Vuelve a retirar una carta de la esquina que prefieras (aumenta el número de posibilidades).
4. Retira por última vez una carta de cualquier esquina.
5. Suma los valores de las tres cartas retiradas.
6. Divide el resultado por 6 y busca la carta de la mesa que ocupa el lugar indicado por el cociente

Parece imposible saber cuál es dicha carta. Si das la vuelta a la carta, verás cuál es mi predicción.

EXPLICACIÓN:

Es conocida (en todo caso, fácil de demostrar) la propiedad que establece que el producto de tres números consecutivos es múltiplo de seis. No lo es tanto (lo que la hace sorprendente) la propiedad de que la suma de tres cualesquiera de los números escogidos en las esquinas de la disposición anterior es múltiplo de seis. Más sorprendente aún es el hecho de que se llegue siempre al cuatro después de hacer la división por seis y contar dicha cantidad de cartas.

VARIANTE:

Si se comienza con la disposición inicial:

2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – 11 – 12 – 13,

las mismas operaciones anteriores (dividiendo por 9 en lugar de dividir por 6) también conducen a un agujero negro, el 5. Animamos al lector para que busque otras combinaciones con propiedades similares.

PROBLEMA:

Con la explicación anterior, no debe ser difícil resolver el siguiente problema (propuesto por Martin Gardner en sus Juegos Matemáticos):

Un fabricante de dados embala su producto en grandes cajas cúbicas. Para realizar el control de calidad, se retira del gran paquete cúbico una hilera de dados, los cuales se desechan al final. Los dados restantes se empaquetan en cajas pequeñas, formadas por seis dados en cada envase. ¿Cuántos dados sueltos sobrarán?