



$$\zeta(s) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^s}$$
$$s = a + ib$$



# PROBLEMA DE LA SEMANA

## Nº 8

*Fecha de entrega: Hasta el viernes 2 de Febrero*

### Problema Nivel 1: LAS PEGATINAS EN LA FRENTE (VERSIÓN II)

«Tenemos dos pegatinas rojas, dos azules y tres verdes. Les tapamos los ojos a tres individuos X, Y y Z, y le pegamos a cada uno una pegatina en la frente. Después, les destapamos los ojos, de modo que cada uno ve la de los demás pero no la suya.

A X le preguntamos si sabe un color que con seguridad él no puede tener, a lo que responde que NO.

A Y le preguntamos lo mismo y también responde negativamente.

¿Qué colores deben llevar X e Y, para que al observarlos Z, viéndolos, pueda deducir su propio color? » Debes dar la respuesta y argumentarla con claridad.

### Problema Nivele 2

Prueba con varias personas el siguiente juego: "Si sumamos las dos últimas cifras del año en que nacimos a la edad que cumpliremos este año, siempre obtenemos el mismo número". ¿Sabrías explicar el porqué? (NOTA: Sólo funciona para nacidos en el siglo XX)



## SOLUCIONES A LOS PROBLEMAS N° 7

**Solución N1:** No hemos recibido ninguna solución definitiva, tal vez porque el enunciado no es claro; por ello, mantenemos el problema para la siguiente edición modificando levemente la pregunta final.

**Solución N2:** Partiendo de que las soluciones sean enteras, el que 6 y 15 compartan la base implica que debe ser un divisor común, luego la base es 3 y por tanto las alturas de 6 y 15 son respectivamente 2 y 5. Igualmente,  $x$  y  $x-21$  comparten base, de modo que un divisor común debe serlo de 21 por lo que tal base común es 7 (si fuera 3 entonces  $x=3*5=15$  con lo que no podría restarle 21). Por tanto  $x=7*5=35$ . Lo hace bien, a su manera, Javier A, de S3A. También lo hace bien, utilizando sistemas de ecuaciones, E. B, de un curso muy superior por lo que no puntúa.

Observación: Marina. A ha entregado solución del problema 7 tarde, pero como no puse fecha de entrega se lo he contado como punto. A partir de ahora si se entrega pasado el plazo no contará.

Puntuaciones:

[illegible]