



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



*Fecha de entrega: Hasta el jueves 19 de febrero*

# PROBLEMA DE LA SEMANA

Nº 8

## Problema Nivel 1

Isa invitó a 17 amigos y amigas a su fiesta. Asignó a cada uno de los invitados un número del 2 al 17, reservándose para ella el 1. Cuando todo el mundo estaba bailando, se dio cuenta de que la suma de los números de cada pareja era un cuadrado perfecto. ¿Cuál era el número de la pareja de Isa?

## Problema Nivel 2

Cinco amigos pasan las vacaciones en un país cuya lengua desconocen. En el restaurante donde cenan, sólo sirven nueve platos combinados distintos, cuyos nombres no entienden y de los cuales tampoco hay fotos. Cada día piden cinco platos, que el camarero deja encima de la mesa desordenados, por lo que no saben a que nombre corresponde cada uno.

El día 20 de julio es el primer día que cada uno pide su plato favorito. ¿Cuándo empezaron sus vacaciones?

### Resolución problema semana nº7

**Nivel 1:** Como en cada fila queremos colocar un número par de unos, una de ellas debe tener todo unos, y en las demás tiene que haber 2 en cada fila. De la misma forma, en una de las columnas tiene que haber un solo uno, y en las demás tiene que haber tres en cada una.

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 |

**Nivel 2:** Llamamos N al número total de alumnos. Si tenemos 1 chico, entonces hay N-1 chicas. Por tanto, la proporción de chicas es

$$\frac{N-1}{N} > 0,93$$

Despejando de aquí tenemos

$$N > \frac{1}{0,07} \approx 14,3$$

Como el número de alumnos tiene que ser entero, como mínimo hay 15 personas en clase.

| NOMBRE                    | CURSO | PUNTOS SEMANA | PUNTOS TOTALES |
|---------------------------|-------|---------------|----------------|
| Thais Pinto               | S1    | 1             | 3              |
| Patricia Rasero           | S1    | 1             | 3              |
| María Alejandra Ghimpu    | S2    | 0             | 1              |
| Laia Manzano Domingo      | S2    | 1             | 6              |
| Sara Monzón               | S2    | 0             | 1              |
| Marina Alonso Pardilla    | S4    | 1             | 7              |
| Nerea Pascual Casado      | S4    | 0             | 5              |
| Javier Sanz Fernández     | S4    | 1             | 5              |
| Javier Andrés San Macario | B1    | 1             | 5              |
|                           |       |               |                |