

Ejemplos del Método de Polya

Dr. José Dionicio Zacarias Flores

Ejemplo 1

- **PROBLEMA**
- **LAS HIJAS DEL PROFESOR** (Fuente: <https://mattemagic.wordpress.com/polya-2/ejemplos/>)
- Este problema le fue planteado a Einstein (Alemania 1879-1955) por un alumno:
- Dos profesores pasean charlando de sus respectivas familias.
- - Por cierto - pregunta uno - ¿de qué edades son sus tres hijas?
- - El producto de sus edades es 36 - contesta su colega -, y su suma, casualmente es igual al número de tu casa.
- Tras pensar un poco, el que ha formulado la pregunta dice:
- - Me falta un dato.
- - Es verdad - dice el otro -. Me había olvidado de aclararte que la mayor toca el piano
- **¿Qué edades tienen las tres hijas del profesor?**

Ejemplo 2



- PROBLEMA
- EL RAMO DE LOS ENAMORADOS (Fuente: <https://mattemagic.wordpress.com/polya-2/ejemplos/>)
- El día 14 de febrero fue el día de los enamorados y por dicho motivo encargué un magnífico ramo de flores para mi novia Eurelina. El ramo costó 68 euros y estaba formado por petunias y orquídeas.
-
- Recuerdo que el precio de cada petunia era de 0,5€ y en el ramo había 16; pero no llego a recordar cuál era el precio de una orquídea, aunque sé que éste no tenía centimos y no era múltiplo de 5.
-
- Ayuda a este joven enamorado calculando cuál era el precio de cada orquídea y cuántas había en el ramo, si sabemos que al sumar ambas cantidades se obtiene un número que tiene una cantidad impar de divisores.

Ejemplo 3

- PROBLEMA
- **TARJETAS NUMERADAS** (Fuente: <https://mattemagic.wordpress.com/polya-2/ejemplos/>)
- Calculín, Pitagorín, Thalesa, Hipotenusia y Arquimedín tienen un montón de 100 tarjetas enumeradas del 1 al 100. Como son muy maniáticos con los números se dedican a incluir o quitar del montón aquellas tarjetas según le gusten o no, los números que en ellas aparecen.
- Calculín toma las cien tarjetas y como detesta los números pares, los descarta y pasa las tarjetas a Pitagorín, éste que es un amante de los múltiplos de cinco se da cuenta que le faltan algunos, y los coge de los que Calculín había eliminado, y seguidamente le entrega las tarjetas a Thalesa.
- Thalesa como está enfadada con Calculín y Pitagorín decide deshacerse de ellas y coger las tarjetas que éstos habían descartado y se las pasa a Hipotenusia.
- Hipotenusia tras observarlas elimina aquellas que son múltiplos de seis y de ocho porque las considera de mal gusto y finalmente se las pasa a Arquimedín, que odia tanto los números primos mayores que 7 que elimina las tarjetas que tienen como divisor alguno de esos números.
- Arquimedín hace recuento de las tarjetas que le quedan. **¿Cuántas tarjetas tiene ahora en su poder?, ¿cuál es el mayor número escrito en esas tarjetas?**

Ejemplo 4

- Marcos va a comprarle un videojuegos a su hermano. Hay videojuegos para distintas edades por lo que el vendedor necesita saber la edad de su hermano. Pero Marcos le contesta de la siguiente manera:
- Mi edad es el triplo de la de mi hermano y hace 4 años la suma de ambas edades era igual a la que tendrá mi hermano dentro de 16 años. ¿Puedes ayudar al vendedor a encontrar cuál es la edad actual del hermano de Marcos?

Ejemplo 5

- Método de Pólya para resolver problemas de programación
- Problema: *Desarrollar un programa que calcule las medidas centrales y de dispersión para cualquier conjunto de datos estadísticos.*