

OLIMPIADA MATEMÁTICA DE GUADALAJARA 2020

Recordad que tan importante es la solución de un problema como la forma de llegar a ella. Por ello, debéis explicar lo mejor posible cómo habéis conseguido la solución y las ideas que se os han ocurrido, e intentar justificar los procedimientos que habéis utilizado.

1º
y
2º



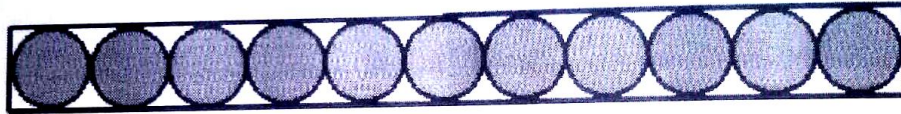
NOMBRE DEL ALUMNO/A:

PROBLEMA 1: Hermanas

El rey de un lejano reino tiene cinco hijas, dos de ellas con los ojos negros y tres con los ojos azules. Las hijas que tienen los ojos negros siempre dicen la verdad, pero las que tienen los ojos azules siempre mienten. El príncipe del reino vecino quiere casarse con una de sus hijas y el rey le propone un reto para concederle la mano de una de ellas: entrarán sus cinco hijas con los ojos vendados y sin verles los ojos tendrá que descubrir, sin equivocarse, quiénes son las que tienen los ojos negros y cuáles las que los tienen azules. Para adivinarlo puede hacer hasta tres preguntas a las cinco. ¿Con qué preguntas descubrirá el color de ojos de las cinco hermanas? ¿Cuál es número mínimo de preguntas que puede hacer para adivinarlo?

PROBLEMA 2: Caja de galletas

En una caja de galletas como la que aparece a continuación, sabemos que el radio de las galletas es de 2 centímetros, ¿qué parte de la caja ocupan las galletas? Expresa el resultado en porcentaje.



PROBLEMA 3: Enigma

Durante la II Guerra Mundial se utilizaron máquinas Enigma que enviaban códigos encriptados. Uno de los enigmas que había que descifrar era RMPR, que se trata de un año.

La máquina enigma nos decía que las letras cumplen: **RAAP + GGAP = PMBMR**

¿Sabrías descifrar el año averiguando el valor numérico de cada letra?

PROBLEMA 4: Mi perro Rayo

Hoy mi madre ha llevado a nuestro perro al veterinario y éste le ha dicho que cada año en la vida del perro equivale a siete en la vida de una persona. Si mi perro Rayo fuera una persona sería el doble de viejo que mi madre, y si mi madre fuese un perro sería 6 años más joven que mi perro Rayo.

¿Cuántos años tienen mi perro y mi madre?