

XI OLIMPIADA MATEMÁTICA DE GUADALAJARA

2^o
C
I
C
L
O



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.

NOMBRE DEL ALUMNO/A:

PROBLEMA 1: ¡QUÉ LÍO CON LOS HIJOS!

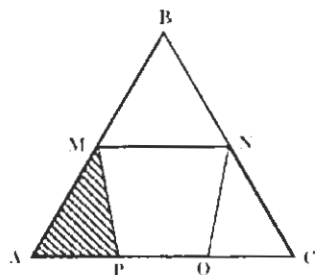
Os presentamos a cinco familias. Según las premisas inferiores, completa el cuadro adjunto sabiendo que cada característica es exclusiva para cada pareja:

MARIDO	MUJER	AÑO	HIJOS

- (a) Paco se casó en el 86, pero no lo hizo con María
- (b) Eugenio y Ana tienen 5 hijos
- (c) Elena ha tenido 2 hijos más que Teresa
- (d) Pepe se casó 12 años antes que Ramón
- (e) Tomás se casó en el 2005 y fue el último en hacerlo
- (f) La pareja casada en el año 1981 tiene 4 hijos
- (g) Marta, que se casó en el 93, no es la mujer que ha tenido 2 hijos
- (h) El matrimonio casado en 1990 no tiene ni 1 ni 3 hijos
- (i) Pepe y su pareja tienen 4 hijos
- (j) Marta tiene más hijos que Tomás

PROBLEMA 2: EL ÁREA MISTERIOSA

Calcula el área del triángulo APM teniendo en cuenta las medidas y relaciones indicadas:



$$AB \cdot BC = AC \cdot 3$$

$$AM = \frac{AB}{2}$$

$$AP = QC = \frac{AB}{3}$$

PROBLEMA 3: LA OPERACIÓN MÁS LARGA JAMÁS PLANTEADA

Sin utilizar la calculadora, halla el valor de A.

$$A = 83\,875\,683\,470^2 - (83\,875\,683\,469 \times 83\,875\,683\,471)$$

PROBLEMA 4: EL PROBLEMA DEL FERRI

Dos ferris se ponen simultáneamente en marcha en márgenes opuestas del río Hudson.

Uno de ellos va de New York a Jersey City, y el otro de Jersey City a New York.

Uno es más rápido que el otro, de modo que se encuentran a 720 yardas de la costa más próxima. Tras llegar a destino, ambas embarcaciones permanecen diez minutos en el muelle para cambiar el pasaje, y luego emprenden el viaje de regreso. Vuelven a encontrarse esta vez a 400 yardas de la otra costa. ¿Cuál es la anchura exacta del río?

