

QUINTO AÑO - Nivel C2

OLIMPIADA CORDOBESA DE MATEMÁTICA 2025 CERTAMEN ZONAL

Nombre de tu escuela

Datos de los integrantes del equipo

<i>APELLIDO y NOMBRE</i>	<i>D.N.I.</i>

1-

Una empresa de seguridad ha diseñado un nuevo candado electrónico con un sistema de códigos complejos. El candado requiere ingresar un código de 4 cifras distintas del 0 al 9, donde:

- Las cifras pueden ser: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 o 9.
- La primera cifra tiene que ser impar.
- La segunda cifra, empezando desde la izquierda, debe ser mayor que la tercera cifra.
- La cuarta cifra debe ser un número primo.

¿Cuántos códigos diferentes pueden formarse con el nuevo candado electrónico?

2-

Un teatro local vende entradas para una obra en dos sectores: platea y tribuna.

El precio de una entrada del sector platea es mayor que del sector tribuna.

En una función, se vendieron un total de 120 entradas, recaudando \$8.400.000.

En otra función, se vendieron un total de 300 entradas, recaudando \$21.000.000.

En ambas funciones, la cantidad de entradas vendidas del sector tribuna fue el doble que las del sector platea.

¿Entre qué valores puede estar el precio de la entrada para cada sector?

3-

En un sistema de coordenadas cartesianas se construye el rectángulo MNPQ.

El punto M se ubica en el origen de coordenadas y las coordenadas de los puntos Q y N son $(0 ; 9)$ y $(15 ; 0)$ respectivamente.

Se marca el punto S de coordenadas $(15 ; 4,5)$.

Se traza el segmento SQ, que corta a la diagonal MP en el punto T.

Así quedan determinados los triángulos PST y MQT en el interior del rectángulo.

¿Cuál es la razón entre las áreas de los triángulos PST y MQT?

Aclaración: No es válido medir, por más que realicen la construcción.