

CUARTO AÑO - Nivel C1

**OLIMPIADA CORDOBESA DE MATEMÁTICA 2025
CERTAMEN ZONAL**

Nombre de tu escuela

--

Datos de los integrantes del equipo

APELLIDO y NOMBRE	D.N.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 diferentes, 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-

En un teatro de Villa Carlos Paz los precios de las entradas para las diferentes obras infantiles que promociona dependen del espectáculo y la ubicación de las butacas.

Para la nueva obra se vendieron dos tipos de entradas: platea baja y platea alta.

En la primera función, se vendieron 60 entradas de platea baja y 40 entradas de platea alta, recaudando \$800.000.

En la segunda función, se aplicó un descuento del 20% en las entradas de platea alta. En esta función se vendieron 40 entradas de platea baja y 60 entradas de platea alta, recaudando \$720.000.

¿Cuánto cuesta una entrada de platea baja y cuánto cuesta una entrada de platea alta sin descuento?

3-

Un grupo de estudiantes de arquitectura tiene que determinar la altura de una torre sin escalarla. La torre se encuentra sobre un terreno inclinado, que forma un ángulo de 5° hacia arriba respecto al suelo plano.

Los estudiantes aprovechan un día soleado para determinar la altura de la torre.

Clavan una estaca de 1,2 metros de altura en el suelo plano y miden su sombra que es de 0,8 metros. Al mismo tiempo, miden la sombra proyectada por la torre sobre el terreno inclinado que es de 20 metros.

a. ¿Cuál es la altura de la torre?

b. Cuando el ángulo de elevación del sol cambia por la tarde, la longitud de la sombra de la estaca se alarga a 1,5 metros. ¿Cuánto mide ahora la sombra de la torre proyectada sobre el terreno inclinado?

Aclaración: No es válido medir, por más que realicen el dibujo a escala.