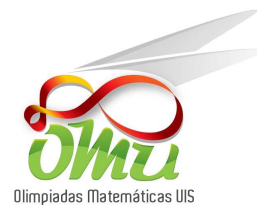




Universidad Industrial de Santander
Escuela de Matemáticas
XVIII Olimpiadas Matemáticas UIS.
SECUNDARIA-2026.



¡PREPÁRATE PARA LAS OMU!

DESAFÍO SEMANAL 1

Apreciado estudiante:

A continuación, te presentamos tres retos en distintos niveles de dificultad. La idea es que entrenes a tu propio ritmo y elijas el nivel que mejor se adapte a tu preparación.

Te invitamos a resolverlos, probar diferentes estrategias y discutir tus ideas con compañeros y profesores. Lo importante no es solo encontrar la respuesta, sino también descubrir formas ingeniosas y bien fundamentadas de llegar a ella.

NIVEL BÁSICO. Espejos Numéricos

Santiago y Daniela están explorando un artículo sobre los **números palíndromos**, popularmente conocidos como *capicúas*. Estos números poseen la fascinante propiedad de leerse de igual forma tanto de izquierda a derecha como de derecha a izquierda.

Colabora con ellos para resolver los desafíos que plantea el artículo:

- (a) ¿Cuántos números capicúas existen que tengan exactamente 4 cifras?
- (b) ¿Cuántos de los números capicúas de 4 cifras son pares?
- (c) ¿Cuál es el mayor número capicúa de 4 cifras que es múltiplo de 3?
- (d) ¿Cuál es el menor número capicúa de 5 cifras que es múltiplo de 5 y todas sus cifras son números primos?
- (e) ¿Cuántos números capicúas de 3 cifras son, a su vez, números primos?
- (f) ¿Cuántos números capicúas de 5 cifras están compuestos por exactamente dos dígitos diferentes? (Ejemplos: 12121 o 55855).

NIVEL MEDIO. La anatomía del factorial

El **factorial** de un número entero positivo n se denota por $n!$ y se define como el producto de todos los números enteros positivos menores o iguales a n :

$$n! = 1 \times 2 \times 3 \times \cdots \times n.$$

Por ejemplo, $4! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 = 24$. A partir de esta definición, responde las siguientes preguntas:

- (a) ¿Cuántos divisores positivos tiene $12!$?
- (b) ¿Cuántos cuadrados perfectos existen que sean divisores de $12!$?
- (c) ¿En cuántos ceros termina la representación decimal de $12!$?
- (d) ¿En cuántos ceros termina la representación decimal de $100!$? ¿y $2026!$?

Informes:

olimpiadas.matematicas@uis.edu.co

Tel.: 6344000 ext. 1229, 2316.

Olimpiadas Matemáticas UIS.

@edumat.uis



NIVEL AVANZADO. Números crecientes

Definimos que un número es **creciente** si cada una de sus cifras, a partir de la segunda, es mayor o igual que la cifra inmediata a su izquierda. Por ejemplo, el número 1225 es creciente, mientras que el 1324 no lo es.

Resuelve los siguientes desafíos:

- (a) Si sumamos todas las cifras de un número creciente de tres cifras y el resultado es 6, ¿cuántos números cumplen esta condición?
- (b) ¿Cuántos números crecientes de cuatro cifras están formados por dígitos todos diferentes entre sí?
- (c) ¿Cuántos números crecientes de cuatro cifras son pares?
- (d) ¿Cuántos números crecientes de cuatro cifras tienen la propiedad de que todos sus dígitos son números primos?
- (e) ¿Cuántos números crecientes de cuatro cifras existen en total?

Informes:

olimpiadas.matematicas@uis.edu.co

Tel.: 6344000 ext. 1229, 2316.

 *Olimpiadas Matemáticas UIS.*

 *@edumat.uis*

