



PREUNIVERSITARIO POPULAR

Eloísa Díaz

π

$\times$

CLASE 0

PRESENTACIÓN DEL CURSO

Departamento de Matemáticas – PreuPED
Programa M1 y M2
2024

$\{$

$\overline{\hspace{1cm}}$

$\overline{\hspace{1cm}}$

$\frac{\hspace{1cm}}{\hspace{1cm}}$

OBJETIVOS DE LA CLASE

- **Conocer las generalidades del curso de Matemáticas PreuPED**

Presentación del Curso

- Este curso está destinado a personas cursando **4º medio y Egresados**.
- El horario de las clases es los **martes de 18:30 a 20:00 horas** y el **sábado de 9:30 a 11:00 horas**, siendo obligatorias ya que **en ambos horarios se pasan los contenidos básicos** evaluados en la PAES.

M1
(2 secciones)

M2
(5 secciones)

Equipo docente

Coordinación de Matemáticas

Aurora Ramírez Ananías, José Del Pino Alcaíno y Renato Contreras Reinoso

M1

Profesora encargada de M1: Aurora Ramírez

M1 – 1: Carlos Verna, Amaru Espinoza y Victoria Clavería.

M1 – 2: Constanza Peña, Sofía Garate y Valentina Durán.

M2

Profesor encargado de M2: José Del Pino

M2 – 1: José Del Pino, Fernanda Silva y Verónica Álvarez.

M2 – 2: Aurora Ramírez, Kimberly Goldschmidt y Mateo Vidal.

M2 – 3: Isidora Vásquez, Javiera Ramos y Matías García

M2 – 4: Alejandro Mejías y Diego Báez.

M2 – 5: Maximiliano Navarrete, Ana Calle y Gustavo Mamani.

PROPÓSITO FORMATIVO

Este curso entrega las bases teóricas para la rendición de la prueba PAES de Matemáticas M1 y M2, en función de los contenidos mínimos obligatorios y el curriculum nacional del MINEDUC, adoptados por DEMRE para la aplicación de la prueba PAES. Igualmente, este curso buscará entregar las herramientas a los estudiantes para el desarrollo de las habilidades evaluadas por DEMRE en la prueba PAES, buscando una visión y aplicación de las matemáticas de forma transversal y con aplicación en los distintos cursos que impartirá el preuniversitario en el año lectivo.

Competencias

Resolver problemas

Modelar

Representar

Argumentar

Ejes de aprendizaje esperado

**Números y
Proporcionalidad**

Álgebra

Geometría

**Estadística y
Probabilidad**

¿Qué tipo de clases vamos a tener?

- Clases tipo **Cátedra**: En estas clases veremos **contenidos teóricos** de manera expositiva. A estas clases se le asocian **controles de salida** los cuales evalúan los contenidos vistos.
- Clases **Seminario**: En estas clases se realizarán **ejercicios** de un tema particular. Empiezan con un control de los contenidos a ver en el mismo seminario.

¿Qué material estará disponible?

El curso tiene contemplado el uso de **libros teórico y de ejercicios**, además de guías, controles, etc. **Se subirá igualmente material complementario** para el **trabajo autónomo** de ustedes.

¿Por dónde se hacen las consultas?

Este año trabajaremos con **U-Cursos**, una plataforma que nos permite tener **foro y correo** dentro de la aplicación. Estos serán los **medios de comunicación preferentes**.

También cada curso puede generar un **grupo de WhatsApp** para mantener un contacto más fluido, sin embargo esto depende de los profesores.





PREUNIVERSITARIO POPULAR

Eloísa Díaz

π

$\times$

$()$

CLASE 1

MATEMÁTICA

ESENCIAL

Departamento de Matemáticas – PreuPED
Programa M1 y M2
2024

$\div$

OBJETIVOS DE LA CLASE

- **Identificar conceptos de número, dígito, cifra y valor posicional**
- **Recordar operatoria básica.**
- **Distinguir reglas de divisibilidad de un número.**

Número

24982

Número: es todo signo o símbolo utilizado para designar cantidades, valores o entidades que se comportan como cantidades.

4? 9? 8?
2? 24982 2?

Dígito: Corresponde a cada uno de los diez números de una sola cifra (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9).

Cifra: Corresponde a la cantidad de dígitos que conforman un número, así por ejemplo el número 5 tiene una única cifra, el número 242 tendrá 3 cifras y el número 24982 tendrá 5 cifras.

En resumen

24982

Dígitos: {2, 4, 9, 8}

Cifras: 5

Pero entonces...



¿Por qué 24982 es distinto a 98422 si poseen los mismos dígitos y la misma cantidad de cifras?



**¿Por qué
poseen los
cantidad de c**

**¡¡Valor
Posicional!!**

**98422 si
la misma**



Valor posicional: Corresponde al valor que toma un dígito de acuerdo con la posición relativa que ocupa dentro del número.

Valor Posicional						
UMi	CM	DM	UM	C	D	U
10^6	10^5	10^4	10^3	10^2	10^1	10^0
		2	4	9	8	2

Valor Posicional						
UMi	CM	DM	UM	C	D	U
10^6	10^5	10^4	10^3	10^2	10^1	10^0
		9	8	4	2	2

Por lo tanto, podemos representar un número a partir de la suma de las multiplicaciones entre el dígito y su potencia.

$$\begin{aligned} 24.982 &= \\ 20.000 + 4.000 + 900 + 80 + 2 &= \\ (2 \cdot 10^4) + (4 \cdot 10^3) + (9 \cdot 10^2) + (8 \cdot 10^1) + (2 \cdot 10^0) \end{aligned}$$

¿Pero cómo se suma y multiplica?

Para resolver esto tenemos que aprender las **operatorias básicas**.

Operatoria básica

```
graph TD; A[Operatoria básica] --> B[Adición]; A --> C[Sustracción]; A --> D[Multiplicación]; A --> E[División];
```

Adición

Sustracción

Multiplicación

División

**CUANDO TE PREGUNTAN SI
ESTUDIASTE PARA LA PRUEBA**



Adición

Es una operación matemática en donde se combinan o añaden dos o más números (sumandos) para obtener una cantidad final o total (suma).

	C	D	U
	2	3	4
+		9	1

	C	D	U
	2	3	4
+		9	1
			5

	C	D	U
		1	
	2	3	4
+		9	1
		2	5

	C	D	U
		1	
	2	3	4
+		9	1
	3	2	5

Sustracción

Es una operación matemática que representa la eliminación de un número de elementos (Sustraendo) de un grupo de elementos (Minuendo) que da como resultado una diferencia.

	C	D	U
		4	1
-		2	3

	C	D	U
		3	
		4	11
-		2	3
			8

	C	D	U
		3	
		4	11
-		2	3
		1	8

Multiplicación

Corresponde a una suma abreviada de sumandos iguales, el sumando que se repite se llama multiplicando, mientras que las veces que se suma se denomina multiplicador, ambos (multiplicando y multiplicador) reciben el nombre factores de la multiplicación, dando como resultado un producto.

$$\begin{array}{r} 1 \\ 214 \times 23 \\ \hline 642 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 214 \times 23 \\ \hline 642 \\ 428 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 214 \times 23 \\ \hline 642 \\ + 428 \\ \hline 4922 \end{array}$$

División

Es una operación mediante la cual intentaremos descomponer un número (dividendo), en tantas partes como sea posible (divisor), dando como resultado un cociente, y en caso de que la operación no sea exacta, la cantidad sobrante se denomina resto.

$$\begin{array}{l} \text{Dividendo} \quad \text{Divisor} \\ \underline{24} \div 5 = 4 \\ \text{Resto} \quad 4 \quad \text{Cociente} \end{array}$$

Nota:

$$\text{dividendo} = (\text{divisor} \cdot \text{cociente}) + \text{resto}$$

$$24 = (5 \cdot 4) + 4$$

$$24 = 20 + 4$$

$$24 = 24$$

MUCHO GUSTO,
UN AMIGO MÁS.

IGUALMENTE.

TRIEGO.COM



Reglas de Divisibilidad

Las reglas de divisibilidad son criterios que **sirven para saber si un número es divisible** otro sin necesidad de realizar la división.

¿Qué es un número divisible?

Divisible significa que al dividirlo por ese número **el resultado es una división exacta con resto cero**.

2	Cuando la última cifra es número par.	6	Cuando es divisible por 2 y 3 al mismo tiempo.
3	Cuando la suma de sus cifras es un múltiplo de 3.	8	Cuando el número que forman las 3 últimas cifras es múltiplo de 8 o triple cero.
4	Cuando el número formado por las dos últimas cifras es un múltiplo de 4 o doble cero.	9	Cuando la suma de sus cifras es múltiplo de 9.
5	Cuando la última cifra es 0 y 5	10	Cuando la última cifra es 0.

¿QUÉ APRENDIMOS HOY?

- **Identificar conceptos de número, dígito, cifra y valor posicional**
- **Recordar operatoria básica.**
- **Distinguir reglas de divisibilidad de un número.**

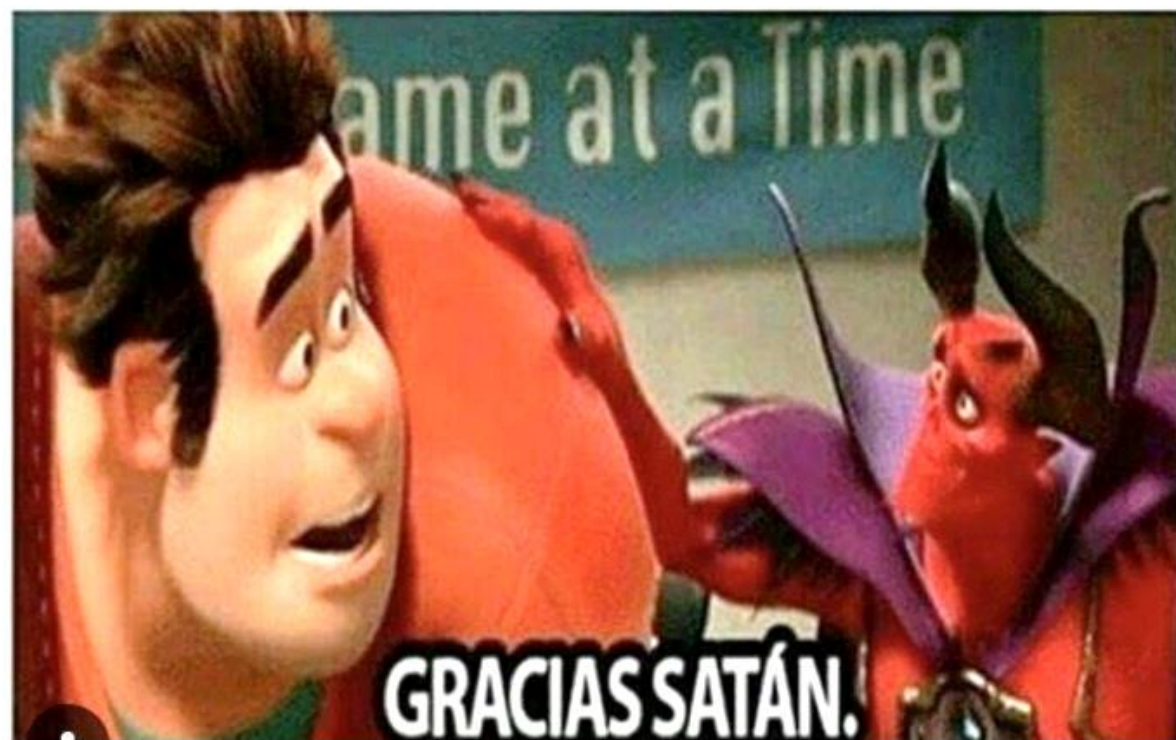
Pero esperen...



**ES HORA DEL CONTROL DE
SALIDAA!!!!**



Cuando antes de la prueba el profesor te desea buena suerte



Test Matemáticas Esenciales

Variante A

Identificador:

DKI972761

Nombre y apellido

Nota: asegúrese de que el identificador en la hoja de respuestas coincida con el identificador en el examen.

Marque las respuestas correctas llenando completamente el círculo correspondiente.

Si comete un error, rellene todo el cuadrado de la respuesta incorrecta y luego rellene el círculo de la respuesta correcta.

Ejemplo: la respuesta marcada es B

☐ A ☒ B ☐ C ☐ D

Ejemplo: la respuesta marcada es D

☐ A ☒ B ☐ C ☒ D

zona de escaneo



Número de estudiante

0	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
1	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐



¿Cómo llenar la hoja de respuestas?

- Nombre
- Apellido
- Sección
- Primeros 8 Dígitos del RUN

José Del Pino Alcaíno

M2-S1

Nombre y apellido

Nota: asegúrese de que el identificador en la hoja de respuestas coincida con el identificador en el examen.

Marque las respuestas correctas llenando completamente el círculo correspondiente.

Si comete un error, rellene todo el cuadrado de la respuesta incorrecta y luego rellene el círculo de la respuesta correcta.

Ejemplo: la respuesta marcada es B



Ejemplo: la respuesta marcada es D



zona de escaneo



Número de estudiante

	2	0	3	8	7	3	0	2
0	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☒	☐
1	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
3	☐	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐



Pregunta 1 (1 p.) | opción única

¿Cuál de las siguientes afirmaciones podría responder a la regla de divisibilidad del 12?

A. Número divisible por 3 y por 6 a la vez.

B. Número divisible por 2 y 6 a la vez.

C. Número divisible por 3 y 4 a la vez.

D. Cuando las 2 últimas cifras son múltiplo de 12.

Pregunta 2 (1 p.) | opción única

¿Cuál de los siguientes conceptos necesita de los otros para su significado?

A. Número.

B. Cifra.

C. Dígito.

D. Valor Posicional.

Pregunta 3 (1 p.) | opción única

¿Cuál de las siguientes aseveraciones es correcta?

A. No todo número divisible por 9 es divisible por 3.

C. 987.654.321 es divisible por 9.

B. 123.456.789 no es divisible por 9, pero si por el número 3.

D. 3.333.333.333.123 no es divisible por 3.

Pregunta 4 (1 p.) | opción única

El valor de $325.687.321 + 1.032.354$ es 326.619.675

A. Verdadero.

B. Falso.

Pregunta 5 (1 p.) | opción única

El valor de $256.322.147 - 32.655.999$ es 223.666.148

A. Verdadero. **B. Falso.**



PREUNIVERSITARIO POPULAR

Eloísa Díaz

π

$\times$

DUDAS?

**GRACIAS POR
SU ATENCIÓN**

Departamento de Matemáticas – PreuPED
Programa M1 y M2
2024

$\{$

$\overline{\hspace{1cm}}$

$\overline{\hspace{1cm}}$

$\frac{\hspace{1cm}}{\hspace{1cm}}$