Subsecretaría de Educación Media Superior
Dirección General de Bachillerato
"QUETZALCOATL"
Escuela Preparatoria Federal por Cooperación
CLAVE: EMS-2/123 CCT. 17SBC2123R Tepoztlán Morelos
CICLO ESCOLAR 2025-2026 (A)
2025, año de la mujer indígena.

GUÍA DE ESTUDIO

Asignatura: Pensamiento Matemático I, Pensamiento aritmético.		**Guía de estudio**
Profesor: **Demesa Nava Carlos**		**Fecha: junio 2026**
Nombre del alumno (@):	Grupo:	**Calificación:**

Temas:

- **Sistema de conteo en Mesopotamia, Egipto, América, India y Arabia; importancia del cero en pueblos olmeca y maya.**
- **Conjuntos numéricos: naturales, enteros, racionales, irracionales y reales.**
- **Propiedades de las operaciones: conmutativa, asociativa, distributiva, neutro.**
- **Razones y proporciones.**
- **Máximo Común Divisor (MCD).**
- **Mínimo Común Múltiplo (MCM).**
- **Aplicaciones del MCD y MCM en problemas**.

Instrucciones: Responde con tus propias palabras.

1. ¿Por qué crees que el ser humano empezó a contar?
2. Menciona dos situaciones de la vida diaria en las que uses el conteo.

Instrucciones: Relaciona cada civilización con su característica principal.

CIVILIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS
1. Mesopotamia 2. Egipto 3. Maya 4. India	( ) Sistema vigesimal. ( ) Sistema sexagesimal. ( ) Uso de símbolos pata potencias de 10. ( ) Creación del 0 y sistema decimal.

Instrucciones: Completa las oraciones.

1. El sistema de conteo de los mayas se basaba en la base _____.
2. El sistema sexagesimal todavía se utiliza para medir _____.
3. Los pueblos olmeca y maya desarrollaron el concepto del _____.

Instrucciones: Marca con una X las afirmaciones verdaderas.

- ( ) El cero representa una cantidad cualquiera.
- ( ) Sin el 0 no existiría el sistema posicional.
- ( ) El cero fue un gran avance matemático.
- ( ) Los mayas no conocían el 0.

Instrucciones: Contesta las siguientes preguntas.

1. ¿Cómo se llama Leonardo de Pisa?
2. ¿Qué sistema de numeración ayudo a difundir?
3. ¿Por qué fue **importante su aporte?**

Instrucciones: Clasifica cada número en el conjunto que corresponda. (Clasificación de números reales).

1. −3
2. 0.25
3. √16
4. π
5. 7/4
6. −9/2
7. √81
8. 0
9. 2.125
10. √7

Instrucciones: Indica qué propiedad se aplica en cada caso. (Propiedades de las operaciones)

- $a + b = b + a$
- $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$
- $a\,(b + c) = ab + ac$
- $a + 0 = a$
- $a \times 1 = a$
- $(a + b) + c = a + (b + c)$
- $a \times 0 = 0$
- $b + a = a + b$
- $(ab)c = a(bc)$
- $a\,(b - c) = ab - ac$

Instrucciones: Resuelve los siguientes problemas y simplifica: (Razones)

1. En un grupo hay 18 mujeres y 24 hombres. Encuentra la razón mujeres y hombres.

2. En una granja hay 45 gallinas y 30 patos. Encuentra la razón gallinas y patos

3. En una tienda hay 20 camisas y 35 pantalones. Razón camisas y pantalones.

Instrucciones: Plantea la proporción y resuelve. (Proporciones).

1. Si 5 cuadernos cuestan $75, ¿cuánto costarán 12 cuadernos?
2. Una máquina produce 120 piezas en 4 horas. ¿Cuántas producirá en 10 horas?
3. Si 8 kg de arroz cuestan $160, ¿cuánto costarán 15 kg?

Instrucciones: Calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo.

1. MCD (36, 60)
2. MCM (8, 12, 20)
3. MCD (54, 90)
4. MCM (15, 25)

Instrucciones: Resuelve los siguientes problemas con MCD y MCM.

1. Dos semáforos cambian cada 18 y 24 segundos. ¿Cada cuántos segundos coinciden?
2. Se tienen 48 lápices y 72 colores para formar paquetes iguales sin sobrantes. ¿Cuántos artículos tendrá cada paquete?
3. Dos alarmas suenan cada 10 y 15 minutos. ¿Cada cuánto tiempo suenan juntas?

Temas:

- **Porcentajes (aumento, descuento y cálculo directo).**
- **Conversión de unidades (longitud, masa, tiempo, volumen).**
- **Proporcionalidad directa e inversa.**
- **Regla de tres.**
- **Leyes de los exponentes.**

Instrucciones: Resuelve los siguientes problemas utilizando porcentajes.

1. ¿Cuál es el 18% de 350?
2. Un artículo cuesta $1,200 y tiene un descuento del 25%. ¿Cuánto se paga?
3. Un salario aumenta de $8,000 a $9,200. ¿Qué porcentaje aumentó?

Instrucciones: Realiza las siguientes conversiones.

1. Convierte 4.5 km a metros.
2. Convierte 2.75 kg a gramos.
3. Convierte 3.2 horas a minutos.
4. Convierte 1.8 m³ a litros.

Instrucciones: Resuelve los siguientes problemas utilizando proporcionalidad directa e inversa.

1. Si 6 obreros construyen un muro en 10 días, ¿cuántos días tardarán 15 obreros?
2. Una receta usa 500 g de harina para 10 porciones. ¿Cuántos gramos se necesitan para 18 porciones?

Instrucciones: Resuelve los siguientes problemas (Conversiones con el sistema internacional).

1. Un automóvil recorre 12 km en 10 minutos. Calcula su velocidad en m/s.
2. Una bicicleta recorre 3.6 km en 12 minutos. Calcula su velocidad en m/s.

Instrucciones: Aplica la ley de los exponentes para simplificar las expresiones siguientes. Escribe el resultado sin exponentes negativos y sin exponentes cero.

1. $(4x^3y^2)(2x^2y) =$
2. $\frac{6a^2b^2m}{3a^2bn^4} =$
3. $(3x^2y^3)^3 =$
4. $(5n^3m,^5)(6n^4m^7)^4 =$

Temas:

- **Conversión de unidades (km, m, cm, kg, g, horas, minutos).**
- **Jerarquía de las operaciones.**
- **Proporciones algebraicas.**
- **Resolución de problemas con fracciones.**
- **Planteamiento y resolución de problemas aritméticos.**
- **Notación científica.**

Instrucciones: Realiza las siguientes conversiones. (Sistema internacional).

1. Convierte 6.8 km a metros.
2. Convierte 950 cm a metros.
3. Convierte 1.25 kg a gramos.
4. Convierte 2.5 horas a minutos.

Instrucciones: resuelve las siguientes operaciones utilizando la Jerarquía de operaciones.

a) $18 - 6 \times 2 + 24 \div 6 =$

b) $30 + 4[12 - (3 + 1)^2] + 2 =$

c) $-5 + (9 - 4) - [6 + (8 - 3) \times 2] =$

Instrucciones: Encuentra el valor de x en las siguientes proporciones.

a) $\frac{x+2}{6} = \frac{10}{15}$

b) $\frac{x-1}{4} = \frac{6}{12}$

c) $\frac{3x+1}{5} = \frac{9}{10}$

Instrucciones: Resuelve los siguientes problemas.

1. Una máquina tarda 3 minutos en fabricar una pieza. ¿Cuántas piezas fabrica en 6 horas?

2. Un comerciante tenía 12,500 productos. Vendió 4,380 por la mañana y 5,920 por la tarde. ¿Cuántos productos le quedan?

3. Una caja contiene 4 cajas pequeñas y cada una contiene 9 cajas más pequeñas. ¿Cuántas cajas hay en total?

¿Qué es la notación científica?

La notación científica es una forma de escribir números muy grandes o muy pequeños usando potencias de 10.

Instrucciones: Convierte a notación científica.

a) 45 000

b) 7 200 000

c) 0.0056

d) 0.00092

Instrucciones: Convierte a forma decimal

d) 3.1×10^5

e) 9×10^{-2}

f) 4.25×10^3

Instrucciones: Resuelve las siguientes multiplicaciones y divisiones con notación científica.

a) $(3 \times 10^2)(4 \times 10^3) =$

b) $\frac{9\times10^4}{3\times10^2} =$

c) $(2 \times 10^{-3})(6 \times 10^4)$

d) $\frac{9\times10^{-2}}{3\times10^{-5}}$

e) $\frac{7.2\times10^{3}}{9\times10^{-4}}$

f) $(9.5 \times 10^{2})(4 \times 10^{-6})$

g) $\frac{1.2\times10^{-8}}{3\times10^{-4}}$

Instrucciones: Resuelve los siguientes problemas con notación científica. (Problemas de aplicación).

h) La velocidad de la luz es aproximadamente 3×10^{8}m/s. ¿Cuántos metros recorre en 2×10^{-3}segundos?

i) Una bacteria mide 4×10^{-6}m. ¿Cuántas bacterias se necesitan para cubrir 2×10^{-2}m?

j) La masa de un asteroide es 2×10^{12}kg y la de otro es 5×10^{9}kg. Calcula cuántas veces es mayor la masa del primero que la del segundo.

k) Una computadora realiza 3×10^{6}operaciones por segundo. ¿Cuántas operaciones realiza en 2×10^{3}segundos?