



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**



**ESCUELA NACIONAL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES**

**ÁREA DE MATEMÁTICAS, TURNO VESPERTINO**

**GUÍA DE ESTUDIOS PARA EXAMEN EXTRAORDINARIO**

**JUNIO-JULIO DE 2020**

## PRESENTACIÓN

Esta guía de estudio está basada en los exámenes de periodos anteriores, los cuales se aplicaron en su momento. Es importante recordar que el programa de estudio correspondiente a la asignatura a presentar es la mejor guía. Estos exámenes son solo una forma de conocer cierta tendencia en la manera en que se presentan. Cada asignatura cuenta con recomendaciones bibliográficas o videos, los cuales, principalmente los libros, es posible encontrarlos en formato PDF en la red y donde podrán encontrarse reactivos parecidos a los de los exámenes comentados. En la misma red se podrá encontrar otros libros útiles para resolverlos.

Se recomienda resolver la mayoría de los reactivos que se pueda, de la asignatura correspondiente. Las dudas con relación a estos y a otras cuestiones relacionadas con los exámenes extraordinarios pueden ser atendidas por el jefe de área de matemáticas, turno vespertino, cuyo correo es [matekarl@yahoo.com.mx](mailto:matekarl@yahoo.com.mx)

Profesor Carlos Alberto Álvarez García  
Jefe del área de matemáticas, turno vespertino



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES**  
**ACADEMIA DE MATEMÁTICAS**  
**VESPERTINO**  
**EXAMEN EXTRAORDINARIO MATEMÁTICAS I**  
**EA-2018-1**



## INSTRUCCIONES:

- Contesta 7 de los siguientes 8 ejercicios. El valor de cada uno de ellos es de 1.42 puntos.
- Lee cuidadosamente el enunciado, es obligatorio que escribas tus procedimientos.
- No se permite el uso de calculadora. El celular debe estar apagado durante el examen.

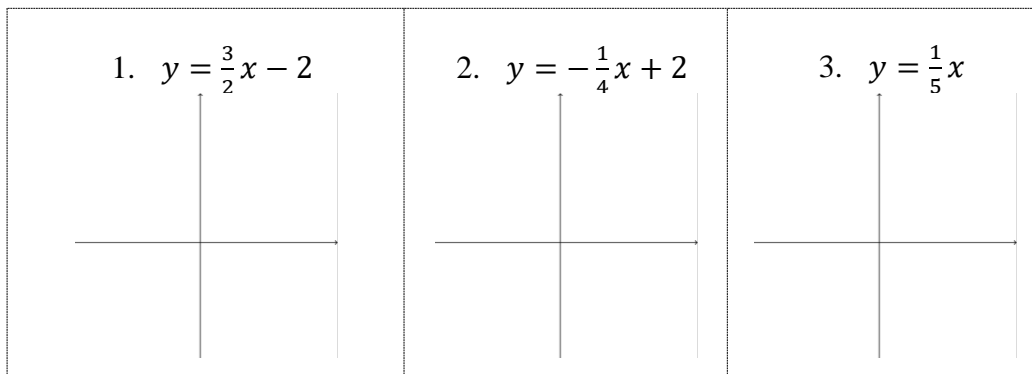
Ejercicio 1. Resuelve la siguiente operación:

$$\frac{\left(\frac{14}{3} - \frac{24}{7}\right) \times \frac{77}{13}}{\left(\frac{3}{5} + \frac{2}{3} - \frac{1}{6}\right) \times \frac{2}{3}} =$$

Ejercicio 2. Se tiene una impresora que sólo gasta cartuchos negros, rojos y azules. Todos los cartuchos pueden imprimir el mismo número de páginas. Los cartuchos negros se cambian 4 veces más frecuentemente que los rojos. En el tiempo que tardan en agotarse 3 cartuchos rojos se agotan 5 azules.

- a) ¿Qué fracción de trabajo se hace en negro?
- b) ¿Qué porcentaje de la impresión se hace en azul?
- c) En un mes, se usan 60 cartuchos negros. ¿Cuál es el número de cartuchos rojos y de azules utilizados en ese tiempo?

Ejercicio 3. Traza el bosquejo de la representación geométrica de las funciones lineales que se indican.



Ejercicio 4. El salario de un vendedor de celulares es de \$400.00 a la semana, más una comisión de \$75.00 por cada celular vendido. Determina:

- a) Variable independiente “ $x$ ”
- b) Variable dependiente “ $f(x)$ ”
- c) Ordenada al origen “ $b$ ”

Elaboró: Cruz Estrada Blanca Elizabeth, Cruz Salcedo Blanca Cecilia, Ignacio Álvarez Juan Manuel, Pablo Ábrego Jorge, Paulín Zavala Lizette Harumi, Rueda Santiesteban Arturo.

- d) Pendiente “ $m$ ”
- e) Representación algebraica de la función (ecuación)  $y = mx + b$
- f) Lo que gana si vende a la semana: 1, 2, 3, 4, 5, 10 celulares.
- g) Una gráfica que represente la situación.

Ejercicio 5. Resuelve la siguiente ecuación.

$$\frac{2b - 8}{3} + 5 = 6 - \frac{3b - 5}{4}$$

Ejercicio 6. Una llave puede llenar un estanque en 4 horas y otra en 5 horas. ¿En cuánto tiempo llenarán el estanque las dos llaves abiertas?

Ejercicio 7. Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones lineales por cualquier método algebraico.

$$\begin{aligned} 2x + 3y &= -1 \quad \dots (1) \\ 3x + 5y &= -2 \quad \dots (2) \end{aligned}$$

Ejercicio 8. Cuando se compran 1 Kilo de manzanas, 1 Kilo de peras y 1 Kilo de uvas, se pagan \$12. El Kilo de peras cuesta dos pesos menos que el Kilo de uvas. El Kilo de uvas cuesta \$4 más que el Kilo de manzanas. ¿Cuál es el costo de cada fruta?



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
PLANTEL NAUCALPAN  
ÁREA DE MATEMÁTICAS, TURNO VESPERTINO  
EXAMEN EXTRAORDINARIO DE MATEMÁTICAS I, PERIODO EB-2020-2  
PROGRAMA 2016



Nombre: \_\_\_\_\_ No. Cuenta: \_\_\_\_\_

INSTRUCCIONES:

- Lee cuidadosamente cada enunciado, en cada pregunta se indica el puntaje del mismo; es obligatorio que escribas tus procedimientos y operaciones que justifiquen tu respuesta
- Se permite el uso de calculadora. El celular deberá estar apagado durante el examen, las apps de modelación y PhotoMath están prohibidas.
- **Valor para cada pregunta 1.25 pts.**

1. En cierta familia que vive en CDMX, el padre sale a trabajar a Tampico y vuelve a casa 15 días, y su hijo sale a trabajar a Guadalajara y vuelve cada 12 días ¿Cuántos días deben de transcurrir para que se encuentren?
2. Cortando  $\frac{3}{13}$ , luego  $\frac{1}{7}$  de cierta varilla, la longitud de esta ha disminuido en 65 cm. Calcular su longitud original.
3. Obtener la función de variación lineal que corresponde en la siguiente tabla, además grafica la misma.

x	1	3	5	7
y	7	13	19	25

4. El precio de un artículo aumento el 10 % este mes, ahora cuesta \$ 190. Calcular su precio del mes anterior.
5. Resolver la ecuación:  $\frac{10x}{7} + 3x = 4x + 3$
6. La asistencia a un juego de Fútbol fue de 45 000 personas. El dinero recaudado por las entradas fue de \$ 495 000. Cada persona compro un boleto de \$10 ó de \$15. ¿Cuántos boletos de cada tipo se vendieron?
7. Resolver el sistema de ecuaciones:  
$$4y + 3x = 25$$
$$-5x + 7y = 13$$
8. Hallar una fracción que corresponda al decimal periódico:  
 $x = 0.12341234\dots$



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
PLANTEL NAUCALPAN  
ÁREA DE MATEMÁTICAS TURNO VESPERTINO  
EXAMEN EXTRAORDINARIO DE MATEMÁTICAS I  
PERIODO EZ-2019-2, PROGRAMA 2016

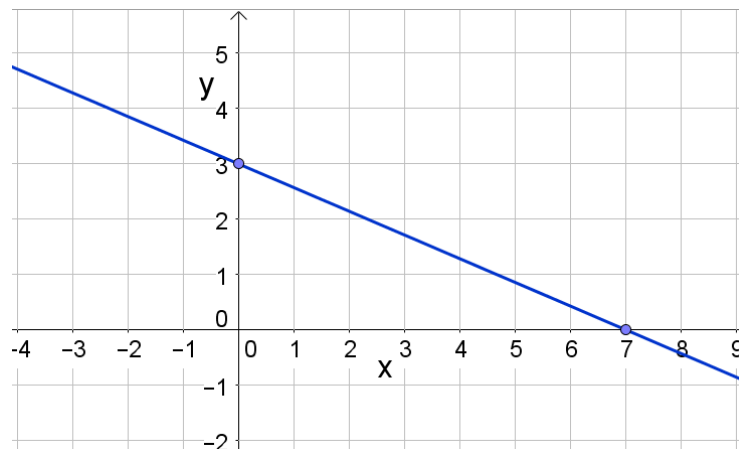


Nombre: \_\_\_\_\_ No. Cuenta: \_\_\_\_\_

INSTRUCCIONES:

- Lee cuidadosamente cada enunciado, en cada pregunta se indica el puntaje de la misma, es obligatorio que escribas tus procedimientos y operaciones que justifiquen tu respuesta
- Se permite el uso de calculadora. El celular deberá estar apagado durante el examen, ya que las apps de modelación y PhotoMath están prohibidas.

1. Se deben repartir \$ 803 entre tres personas, la primera recibirá la mitad de lo que recibe la segunda y la tercera persona tendrá la tercera parte de lo que recibió la segunda.  
¿Cuánto dinero recibirá cada una de las personas? **(1 Punto)**
2. Convierte el siguiente número decimal 2.689689689689... en un número racional **(1 Punto)**
3. En cierta familia que vive en la Ciudad de México, el padre tiene que salir a trabajar a Tampico y vuelve a casa cada 15 días, y su hijo sale a trabajar a Guadalajara y vuelve a casa cada 12 días. ¿Cuántos días tienen que transcurrir para que la familia se encuentre completa? **(1 Punto)**
4. Para recorrer 130 km. Cierta tipo de automóvil necesita 10 litros de gasolina magna.  
Determinar:
  - a) La fórmula de variación proporcional del problema (usar  $x$  [lts],  $y$  [km])
  - b) Los litros necesarios para recorrer los siguientes kilómetros: 50, 90, 100 y 200
  - c) La distancia recorrida en kilómetros que se pueden recorrer con los siguientes litros de gasolina: 22, 35, 41 y 50
  - d) Su gráfica
5. Determinar el valor de la incógnita "x" en la ecuación:  $-\frac{10(4x-5+11)}{3} = \frac{5}{6}$  **(1 Punto)**
6. Encuentra la expresión ( $y = mx + b$ ), correspondiente a la siguiente gráfica **(1 Punto)**



7. A cierto evento asistieron 1000 personas entre adultos y niños, si el precio del boleto de niño era de \$70 pesos y del adulto de \$110 pesos, y en total se recabó la cantidad de \$94 000 pesos ¿Cuántos boletos se vendieron de cada tipo? **(1 Punto)**

8. Dada la siguiente tabla determinar la expresión de la variación lineal, completar la tabla y graficar. **(1 Punto)**

x	-1	0	1	3			
y		5		14	20	26	35

9. La industria de extracción de minerales "Real del Monte", localizada en Hidalgo, tiene tres minas en donde extraen el mineral oro, plata y cobre de acuerdo con la siguiente tabla.

	<b>Mina A</b>	<b>Mina B</b>	<b>Mina C</b>
<b>Oro (Toneladas)</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
<b>Plata (Toneladas)</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Cobre (Toneladas)</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>10</b>

Determinar: ¿Cuántas toneladas de cada mina se deben extraer para poder tener 18 toneladas de oro, 24 toneladas de plata y 30 toneladas de cobre? **(2 Puntos)**

Elaboraron:

Arellano Mora María Guadalupe, Landa Orozco Eliseo, Lázaro González Sergio, Méndez Picasso Yancuictonal, Martín Pablo Santiago, Zacarías Jiménez Adrián

# BIBLIOGRAFÍA

## PROGRAMA DE ESTUDIOS 2016

### MATEMÁTICAS I

#### Contenidos temáticos Matemáticas I

Unidad	Nombre de la unidad	Horas
1	El Significado de los números y sus operaciones básicas.	30
2	Variación directamente proporcional y funciones lineales.	15
3	Ecuaciones de primer grado con una incógnita.	15
4	Sistemas de ecuaciones lineales.	20

#### Para todas las unidades.

##### Referencias

Para el alumno

##### Básica:

Miller, Charles D., Heeren, Vern E., Hornsby, John. (2013). *Matemática: razonamiento y aplicaciones*. (12ª. ed.) México: PEARSON. Addison Wesley.

##### Complementaria:

Allen, R. (2008). *Álgebra intermedia*. México: PEARSON.  
García, M. (2005). *Matemáticas I para preuniversitarios*. México: ESFINGE.

Klymchuk, S. (2008). *Acertijos con Dinero: desarrollo del razonamiento matemático y pensamiento lateral*. México: Trillas.

Swokowski, E. y Cole, J. (2011). *Álgebra y trigonometría con geometría analítica*. México: CENGAGE.

Smith, S., Charles R., Dossey J., Keedy M., y Bittinger M., (2001). *Álgebra*. México: PEARSON.

Para el profesor

Allen, R. (2008). *Álgebra intermedia*. México: PEARSON.  
García, M. (2005). *Matemáticas I para preuniversitarios*. México: ESFINGE.  
Miller, Charles D., Heeren, Vern E., Hornsby, John. (2013). *Matemática: razonamiento y aplicaciones*. (12ª. ed.) México: PEARSON. Addison Wesley.

Sergiy, K. (2008). *Acertijos con Dinero*. México: Trillas.  
Swokowski, E. y Cole, J. (2011). *Álgebra y trigonometría con geometría analítica*. México: CENGAGE.

Smith, S., Charles R., Dossey J., Keedy M., y Bittinger M., (2001). *Álgebra*. México: PEARSON.

Polya, G. (1981). *Cómo plantear y resolver problemas* (1ª ed., 9ª reimpresión). México: Trillas.

NCTM, (1970), Colección: *Temas de Matemáticas, Medida*. Número 15. México: Editorial Trillas.

Es posible que alguna de estas referencias se encuentre en formato PDF en la red.