



INSTITUTO DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
PLANTEL "BENITO JUAREZ"

GUIA DE EJERCICIOS PARA MATEMÁTICAS I

NOMBRE DEL ALUMNO: _____ GRUPO: _____

FECHA: _____ CALIFICACIÓN: _____

1.- El número 10110_2 es un número en base _____ y se pronuncia _____
_____.

2.- El número 542_8 es un número en base _____ y se pronuncia _____
_____.

3.- Convierta los siguientes números binarios a sus decimales equivalentes:
a) 00001110 b) 11100000

4.- Convierta los siguientes números decimales a los sistemas base 5 y 7
a) 342 b) 729

5.- Realiza las siguientes operaciones en base 2

a)

$$\begin{array}{r} 111110011 \\ 101010 \\ + 1110011 \\ \hline 1100 \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{r} 1010100011100 \\ - \underline{101011100111} \end{array}$$

c)

$$\begin{array}{r} 110101111 \\ \times \underline{111001} \end{array}$$

c)

$$23445_6 + 123241_6$$

d)

$$23674_5 \times 346_5$$

e)

$$142_{16} + 357_{16}$$

6.-Realizar las tablas de suma y producto para el sistema base 5

7.-En un supermercado muy especial, se deben pagar los productos con un sistema de base nueve. Afortunadamente aceptan la moneda actual; por lo que debemos saber cuanto debe pagarse por un artículo que tiene por precio 1336_9

8.-Convertir los siguientes números en romano, egipcio y maya

	ROMANO	EGIPCIO	MAYA
234			
1654			
12730			
89534			

9.- Para cada una de las simplificaciones siguientes, indique que propiedad fue utilizada.

- a) $(4)(6)(2) = (16)(3)$ _____
- b) $(7+3)2 = (7)(2) + (3)(2)$ _____
- c) $4+0=4$ _____
- d) $7 + (-7) = 0$ _____
- e) $(4)(1) = 4$ _____
- f) $(7)(1/7)=1$ _____
- g) $(-5)(-1/5)=1$ _____
- h) $3+2+7 = 3 + (2+7)$ _____
- i) $(32)(1) = 32$ _____
- j) $5+0 = 5$ _____
- k) $7(4+3) = (7)(4)+(7)(3)$ _____

10.- Anota una X en el conjunto al que pertenece el número dado.

Número	Natural (N)	Entero (Z)	Racional (Q)	Irracional (I)	Real (R)
-25					
214					
$\frac{-3}{2}$					
$7.1818\overline{18}$					
$\sqrt{7}$					
32					
π					
5.2428					

0.3271892...					
--------------	--	--	--	--	--

ELABORÓ: PROFESOR: JESUS CALIXTO SUÁREZ, IEMS.SEMI

11.- Descomponer en factores primos los siguientes números y encuentra el producto más pequeño que se obtiene con sus factores.

- a) 120
- b) 48
- c) 66
- d) 124
- e) 168
- f) 180

12.- Las calificaciones de los 4 exámenes de Juan, Pedro y lucia fueron respectivamente:

- a) 8.05 , 9.75 , 10.00, y 7.5,
- b) 7.15 , 8.65, 9.75 y 6.5
- c) 6.25 , 7.75, 8.65 y 9.25

Obtener los promedios de dichos exámenes para cada uno de ellos

13.- Convierte 1 .75 horas a minutos

14.- Encuentra el resultado de la suma de los números: 0.101, 2.101, 3.1, 3.01

ELABORÓ: PROFESOR: JESUS CALIXTO SUÁREZ, IEMS.SEMI

15.-En un expendio de pintura se tienen 3 recipientes con pintura; la capacidad de estos es de 8400mililitros, 6000 y 4800; si se desea repartir la pintura en botes de igual medida y que ésta sea la máxima posible, ¿Qué capacidad deben de tener los botes? y ¿Cuántos botes serán necesarios?

16.- Del problema anterior; ¿Cuál será la capacidad de los botes si se considera un recipiente más de pintura con 10000 mililitros? y ¿Cuántos botes serían necesarios?

17.-Moisés va a preparar hot dogs para la fiesta y quiere comprar el mismo número de salchichas que de media-noches. Las salchichas vienen en paquetes de 8 unidades y las media-noches en paquetes de 6. ¿Cuál es el menor número de paquetes que tiene que comprar de cada componente para aparear salchichas y media-noches?

18.- Asistirán 50 personas a la fiesta de Moisés; todos comerán, los hombres comen 3 hot dogs y las mujeres 2. Son 30 hombres y 20 mujeres. ¿Cuál es el menor número de paquetes que tiene que comprar de cada componente para que no falten ni sobren de alguno de los dos componentes?

ELABORÓ: PROFESOR: JESUS CALIXTO SUÁREZ, IEMS.SEMI

19.- Una cadena de televisión emite noticieros cada 6 horas y otra cadena los emite cada 4 horas. Habiendo un horario en el que aparecen simultáneamente, ¿cada cuántas horas coinciden los noticieros de las dos cadenas?

20.- Define los siguientes términos: múltiplo, submúltiplo, múltiplos comunes, mínimo común múltiplo.

21.- A los números que se obtienen al multiplicar un número por los números naturales, se les denominan _____ de ese número.

22.- Para cada uno de los arreglos que se te dan a continuación, represéntalos en la recta numérica (una recta para cada ejercicio).

1. 3.5, -1, -3, 7.4, 6, -2, -5, -3, -7, 0

2. -1, -6, -4.9, 3, -3, 11, 9, 1, -1, -5.5

3. -9.9, 0, -2, 5.6, 3, -2, -5, -6, 8, 7

25.- Hallar el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de:

a) 14 y 18

b) 6, 12 y 28

26.- Encuentra el valor de x si:

a) $|2x| = 4$

b) $|2x-5| = 5$

c) $|x+3| = 12$

ELABORÓ: PROFESOR: JESUS CALIXTO SUÁREZ, IEMS.SEMI

27.- Simplifica las siguientes expresiones

a) $9(-8+6)+9-4(7-3) =$

b) $(4-5)(9-3) =$

c) $-1(4)(-8)+2(-3)+(4-5)-1 =$

d) $8(2)(-4)-6(7-8) =$

e) $4-6(10)-6(-8)+7(2-10) =$

f) $2(-2-6)-7+4(8+1) =$

g) $(9-1)(4+6)-(3+1) =$

h) $(8-2)(4-2)-(4-2)(5-4) =$

i) $-2(9-4)-6(4-3)+10(2-10) =$

j) $13-\{20+3[12-3(4)+2(4-5)-7(8+2)-10]-12\} =$

k) $3(-3)^3+4(5)-2(4)-(-3+8)^2 =$

l) $3(-2)^3-5(-2)^2+3(-2)+1 =$

m) $3^4-2^2+[2+5-(-3-6)-1] =$

$$n) -3\left\{(1-2)\sqrt{25} + 2^3 + \left[6 - \sqrt[3]{27}(2+4) + 3(-3-1)\right]\right\} =$$

$$o) 2\left[4 - \left\{2(3-5) - 4(-1+2) + 3\sqrt{16}\right\} + 8(2) - 1\right] =$$

$$p) \frac{2(-2)^2}{1-(-3)} =$$

$$q) \frac{-9(-6) + 2(-3)^3 - 2(28)}{-4(5) + 12(2)^2} =$$

$$r) \frac{-2(-8) + 5(-3) + (-3)^3}{-3(-2) + 5(2)} =$$

$$s) \frac{4^3 - \sqrt{16}}{3(2)\sqrt{225}} =$$

ELABORÓ: PROFESOR: JESUS CALIXTO SUÁREZ, IEMS.SEMI

23.- Transcribe las siguientes frases numéricas al lenguaje algebraico:

- El cuadrado de un número cualquiera :
- El doble de un número más otro número :
- La diferencia del cuádruplo de un número menos otro número :
- El triple de la diferencia de dos números :
- La suma de dos números menos la diferencia de ellos mismos :
- El producto de tres números entre la suma de ellos :
- El cociente del triple de la diferencia de dos números entre el doble de su producto :
- El cociente de la unidad entre cinco veces la suma de tres números :
- Dos tercios de la suma de tres números más uno de ellos al cuadrado :
- El cubo de un número entre la suma de otros dos números :

24.-Transcribe las siguientes expresiones algebraicas a frases numéricas:

- $c + 2d$:
- $3ab - 2a$:
- $3(x - y) + z$:
- $(m - n) / 2q$:
- $pq / 2(p + q)$:
- $(m^2 - n^2) / 3$:

27.- Considera los siguientes polinomios y encuentra lo que se te pide.

$$A = a^4 - a^2 - 2a - 1$$

$$B = a^6 + 6a^3 - 2a^5 - 7a^2 - 4a + 6$$

$$C = 11m^5 + m^4 + 18m^3 - 8m - 3m^2 + 4$$

$$D = m^4 - 3m^2 + 4$$

$$a) 3A - 2B$$

b) $4D+3C$

c) $6C-4D$

ELABORÓ: PROFESOR: JESUS CALIXTO SUÁREZ, IEMS.SEMI

29.- MULTIPLICAR:

a) x^2+xy+y^2 por $x-y$.

b) a^2+b^2-2ab por $a-b$.

c) a^2+b^2+2ab por $a+b$.

d) a^3-a+a^2 por $a-1$.

30.- Multiplicar:

a) $(a)(-3a)(a^2)$

b) $(3x^2)(-x^3y)(-a^2x)$

c) $(-m^2n)(-3m^2)(-5mn^3)$

d) $(4a^2)(-5a^3x^2)(-ay^2)$

e) $(-a^m)(-2ab)(-3a^2bx)$

f) $(2^a)(-a^2)(-3a^3)(4a)$

g) $(-3b^2)(-4a^3b)(ab)(-5a^2x)$

31.- Multiplicar:

a) a^m por a^{m+1}

b) $-x^a$ por $-x^{a+2}$

c) $-a^{n+1}b^{n+2}$ por $a^{n+2}b^n$

d) $a^m b^n c$ por $-a^m b^{2n}$

ELABORÓ: PROFESOR: JESUS CALIXTO SUÁREZ, IEMS.SEMI

e) $-5m^a n^{b-1} c$ por $-7m^{2a-3} n^{b-4}$

32.- Restar:

a) $a-b$ de $b-a$

b) $x-y$ de $2x+3y$

c) $-5a+b$ de $-7a+5$

d) x^2-5x de x^2+6

e) x^3-xy^2 de x^2y+5xy^2

f) $6a^2b-8a^3$ de $7a^2b+5ab^2$

g) $a-b+2c$ de $-a+2b-3c$

ELABORÓ: PROFESOR: JESUS CALIXTO SUÁREZ, IEMS.SEMI

h) $m-n+p$ de $-3n+4m+5p$

i) $-x+y-z$ de $x+3y-6z$

j) $3a^2+ab-6b^2$ de $-5b^2+8ab+a^2$

33.- De:

a) 1 restar $a-1$

b) 0 restar $a-8$

c) -9 restar $3a+a^2-5$

d) 16 restar $5xy-x^2+16$

e) 1 restar $a^3-a^2b+ab^2$

f) x^3 restar $-x^3-8x^2y-6xy^2$

34.- Realizar las siguientes multiplicaciones:

a) x^2+xy+y^2 por $x-y$

ELABORÓ: PROFESOR: JESUS CALIXTO SUÁREZ, IEMS.SEMI

b) $-3x^3-4x^2+8x-13$ por $2x+3$

c) $(2x^2-4)^2$

d) $(3a^4+5)^3$

36.- Simplifica las siguientes expresiones

t) $9(-8+6)+9-4(7-3)=$

u) $(4-5)(9-3)=$

v) $-1(4)(-8)+2(-3)+(4-5)-1=$

w) $8(2)(-4)-6(7-8)=$

x) $4-6(10)-6(-8)+7(2-10)=$

y) $2(-2-6)-7+4(8+1)=$

z) $(9-1)(4+6)-(3+1)=$

aa) $(8-2)(4-2)-(4-2)(5-4)=$

bb) $-2(9-4)-6(4-3)+10(2-10)=$

cc) $13-\{20+3[12-3(4)+2(4-5)-7(8+2)-10]-12\}=$

dd) $3(-3)^3+4(5)-2(4)-(-3+8)^2=$

ee) $3(-2)^3-5(-2)^2+3(-2)+1=$

ff) $3^4-2^2+[2+5-(-3-6)-1]=$

gg) $-3\{(1-2)\sqrt{25}+2^3+[6-\sqrt[3]{27}(2+4)+3(-3-1)]\}=$

hh) $2[4-\{2(3-5)-4(-1+2)+3\sqrt{16}\}+8(2)-1]=$

ii) $\frac{2(-2)^2}{1-(-3)}=$

$$\text{jj) } \frac{-9(-6)+2(-3)^3-2(28)}{-4(5)+12(2)^2} =$$

$$\text{kk) } \frac{-2(-8)+5(-3)+(-3)^3}{-3(-2)+5(2)} =$$

$$\text{ll) } \frac{4^3-\sqrt{16}}{3(2)\sqrt{225}} =$$

$$\text{mm) } \frac{-5^2-2\sqrt{9}-(-7)}{7(-2)+3-2\sqrt{16}} =$$

ELABORÓ: PROFESOR: JESUS CALIXTO SUÁREZ, IEMS.SEMI

EJERCICIOS PARA MATEMÁTICAS I

Contesta las siguientes preguntas anotando todas tus operaciones y cálculos en el espacio en blanco destinado en cada pregunta.

1.- Realiza la siguiente operación

$$10 \div 2 + 5 \times 4 - 2 \times 3^2$$

2.- Donde colocarías paréntesis para que la operación siguiente fuera cierta

$$2 + 3 \times 4 - 20 \div 2 = 10$$

3.- En un termómetro a cada 5 grados Celsius equivalen a 9 grados Fahrenheit, si inicialmente 0 grados Celsius le corresponden 32 grados Fahrenheit, cuántos grados Fahrenheit le corresponden a 15 grados Celsius.

4.- Representa en la recta numérica los siguientes puntos

A) $-(-4)$ B) -3 C) 5

5.- Si un estante de 50 cm de ancho soporta como máximo 3 kg. de peso, ¿cuántos libros de 4cm de ancho y 300 gr de peso puede soportar dicho estante?

6.- En la colonia el tesorito, pasa el camión recolector de basura orgánica cada 5 días y el de basura inorgánica cada 4 días, si hoy coincidieron los dos en pasar por la colonia, ¿cuántos días deberán pasar para vuelvan a coincidir en pasar el mismo día ?

ELABORÓ: PROF. JESÚS CALIXTO SUÁREZ

7.- Al descomponer el número 210, encuentra el producto más pequeño que se obtiene con sus factores.

8.- ¿cuáles son los factores primos de 180?

9.- Las calificaciones de los 4 exámenes de Juan fueron: 8.05 , 9.75 , 10.00, y 7.5, ¿cuál fue su promedio de dichos exámenes?

10.- Convierte 1 .75 horas a minutos

11.- Encuentra el resultado de la suma de los números: 0.101, 2.101, 3.1, 3.01

12.- El valor de c en la siguiente ecuación es:_____

$$4- 2(3-c) = 12-5c$$

13.- Al resolver la ecuación siguiente, el valor de x es:_____

$$x-(2x+1)=8-(3x+3)$$

ELABORÓ:PROF.JESÚS CALIXTO SUÁREZ

14.- En cierta ciudad, un taxi cobra \$5.00 de inicio (banderazo) más \$1.50 por cada 2 km. De viaje, si se aborda un taxi en esta ciudad y se recorre 68 km, ¿cuánto se pagará por el viaje?

15.- Antonio realizo 15 abdominales el jueves y el viernes realizo 17 mas que el día anterior, cuantas abdominales realizo en total Antonio.

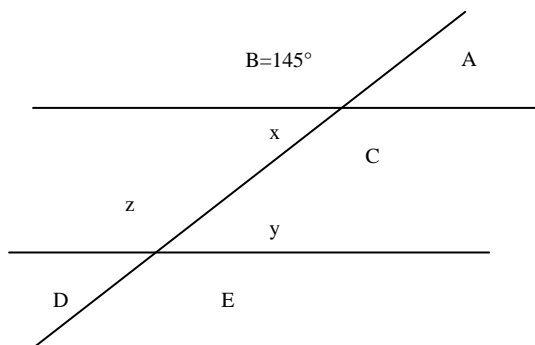
16.- La fórmula para encontrar la suma de los primeros “n” números naturales es $\frac{n(n+1)}{2}$, encuentra la suma de los primeros 64 números naturales.

17.- simplifica la siguiente expresión $2x^2y+3xy^2+-4xy+5xy^2+-4xy+3x^2y$

18.- Al multiplicar $(2x+3y)(x-5y)$ y simplificar resulta:

ELABORÓ: PROF. JESÚS CALIXTO SUÁREZ

19.- Considera la siguiente figura y contesta lo que se te pide



$\angle D =$
$\angle E =$
$\angle z =$
$\angle y =$
$\angle x =$
$\angle A =$
$\angle C =$

Los ángulos $\angle E$ y $\angle C$ se llaman ángulos : _____

Los ángulos $\angle D$ y $\angle B$ se llaman ángulos : _____

Los ángulos $\angle A$ y $\angle D$ se llaman ángulos : _____

20.- Traza un ángulo de 50° y trázale su bisectriz a dicho ángulo.