



Guía de RETROALIMENTACIÓN - Matemáticas			
Semana del 6 al 10 de abril de 2020			
Profesor	Jorge N. Liberona Villalobos	Nivel	Cuarto Año Enseñanza Media
APRENDIZAJES ESPERADOS	CONTENIDO(S)	ACTITUD	
Reforzar y retroalimentar los contenidos vistos y practicados a la fecha, a través de un análisis comparativo de los resultados de cada aplicación propuesta.	Potencias de diez, sistema posicional base 10, notación científica con exponente natural, registro e interpretación. Lenguaje algebraico, término algebraico, interpretación de una expresión algebraica, evaluación de expresiones, reducción de términos algebraicos y uso de paréntesis.	Demostrar curiosidad e interés por resolver desafíos matemáticos, con confianza en las propias capacidades, incluso cuando no se consigue un resultado inmediato.	
ALUMNO(A)		CURSO	FECHA

INSTRUCCIONES

1. La Guía correspondiente a esta semana considera el análisis comparativo que debes hacer considerando los resultados y desarrollos que hayas obtenido con el trabajo de las dos guías y el presente archivo que incluye las respuestas correctas de cada ítem
2. Las correcciones que realices de ambas guías deben ser registrados en tu cuaderno de asignatura, indicando las fechas de la semana involucrada.
3. La guía de esta semana no implica evaluación ni envío de respuestas al correo que existe para tal efecto.
4. Recuerda que el cuaderno con todos los desarrollos solicitados durante este período de emergencia sanitaria se revisará y evaluará una vez que retornemos a clases regulares. Esto incluye el desarrollo de la guía de la primera semana, independiente que ésta debe ser enviada con sus desarrollos al correo mencionado al final de estas instrucciones.
5. Sería ideal en la medida que les sea posible, vayan imprimiendo las guías y talleres que se les vaya enviando, dejando todo organizado en una carpeta adicional a modo de portafolio. Dicha carpeta deberá ser entregada para supervisión y evaluación, junto con el cuaderno, cuando nos reintegremos a clases.
6. **Cualquier duda o consulta** la pueden hacer al correo trabajoscuartom@gmail.com. Al enviar un e-mail con dudas, consultas u otros debes indicar nombre y curso. Para responder se utilizará el mismo correo del cual se emita la consulta.

Que estén súper bien, tanto ustedes como sus familias y, por favor, no salgan de sus casas si no es estrictamente necesario.

SEMANA N° 2

APLICACIÓN

- I. Descomponer las siguientes cantidades, utilizando potencias de diez.
 - i) 185.806
 - ii) 4.576.508
 - iii) 67.705.654
 - iv) 276.254.582
 - v) 14.630.040.000
 - vi) 12.000

Solución

- i) $1 \cdot 10^5 + 8 \cdot 10^4 + 5 \cdot 10^3 + 8 \cdot 10^2 + 6 \cdot 10^0$
- ii) $4 \cdot 10^6 + 5 \cdot 10^5 + 7 \cdot 10^4 + 6 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10^0$
- iii) $6 \cdot 10^7 + 7 \cdot 10^6 + 7 \cdot 10^5 + 5 \cdot 10^3 + 6 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^0$
- iv) $2 \cdot 10^8 + 7 \cdot 10^7 + 6 \cdot 10^6 + 2 \cdot 10^5 + 5 \cdot 10^4 + 4 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^0$
- v) $1 \cdot 10^{10} + 4 \cdot 10^9 + 6 \cdot 10^8 + 3 \cdot 10^7 + 4 \cdot 10^4$
- vi) $1 \cdot 10^4 + 2 \cdot 10^3$

II. *Componer las siguientes expresiones, traduciendo las potencias de diez.*

- i) $7 \cdot 10^5 + 8 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10^1 + 6 \cdot 10^0$
- ii) $4 \cdot 10^6 + 2 \cdot 10^5 + 3 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^2$
- iii) $6 \cdot 10^4 + 5 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^0$

Solución

- i) 708.256
- ii) 4.203.500
- iii) 65.382

III. *Trasladar las siguientes cantidades a notación científica*

- | | |
|------------------------|----------------|
| i) 18.000 | ii) 15.400.000 |
| iii) 6.600,21 | iv) 254 |
| v) 136.200.000.000 | vi) 8 |
| vii) 5.000.000.000.000 | viii) 6.250 |
| ix) 73,15 | x) 26.100.000 |

Solución

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| i) $1,8 \cdot 10^4$ | ii) $1,54 \cdot 10^7$ |
| iii) $6,60021 \cdot 10^3$ | iv) $2,54 \cdot 10^2$ |
| v) $1,362 \cdot 10^{11}$ | vi) $8 \cdot 10^0$ |
| vii) $5 \cdot 10^{12}$ | viii) $6,25 \cdot 10^3$ |
| ix) $7,315 \cdot 10^1$ | x) $2,61 \cdot 10^7$ |

IV. *Traducir las siguientes expresiones, dadas en notación científica*

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| i) $2,36 \cdot 10^5$ | ii) $1,17 \cdot 10^2$ |
| iii) $5,82 \cdot 10^0$ | iv) $3,14 \cdot 10^6$ |
| v) $6,215 \cdot 10^{12}$ | vi) $4,357 \cdot 10^1$ |
| vii) $8,25 \cdot 10^3$ | viii) $2,8 \cdot 10^4$ |

Solución

- | | |
|----------------------|---------------|
| i) 236.000 | ii) 117 |
| iii) 5,82 | iv) 3.140.000 |
| v) 6.215.000.000.000 | vi) 43,57 |
| vii) 8.250 | viii) 28.000 |

V. *Resolver cada uno de los siguientes problemas de planteamiento, y expresar el resultado en notación científica*

- i) Una plancha de plumavit contiene aproximadamente $4,25 \cdot 10^5$ partículas de dicho polímero. ¿Cuántas partículas estarán contenidas en 200 planchas de dicho material?
 $8,5 \cdot 10^7$
- ii) En una oficina una fotocopidora emite 2.400 fotocopias, diariamente. Si cada fotocopia tiene un valor de \$ 15, ¿cuánto dinero se junta en 30 días de trabajo?
 $1,08 \cdot 10^6$
- iii) Una persona decide promocionar un evento musical, de carácter masivo. Para ello imprime 10.000 volantes o *flyers* y, 1.000 afiches murales. Si cada volante costó \$ 25 y cada afiche \$ 360, ¿cuánto dinero gastó en realizar dicha promoción?
 $6,1 \cdot 10^5$

- iv) Una empresa logra una ganancia de \$ $5,46 \cdot 10^8$ en el primer semestre. Si en el segundo semestre las ganancias se duplicaron, con respecto al semestre anterior, ¿cuál fue la ganancia total, obtenida en el año?

$$1,638 \cdot 10^9$$

- v) Un proveedor de mercaderías reparte 100 cajas que contienen 10 *pack* de 6 bebidas cada uno. Si debe visitar 36 negocios, ¿cuántas serán las bebidas que habrá repartido al final?

$$2,16 \cdot 10^5$$

- vi) Una persona decide comprar, en la Bolsa de Comercio, acciones a \$ 1.000 cada una. Debido a un comportamiento puntual del mercado, cada mes las acciones aumentaron al doble; respecto del mes anterior. Si esto sucedió durante seis meses, ¿cuál es el valor que adquirió cada acción, al término del período antes mencionado?

$$6,5 \cdot 10^4$$

- vii) Un edificio tiene 4 pisos. En cada piso hay 4 departamentos y, en cada departamento, hay 4 puertas. Si cada puerta está sujeta por dos bisagras, con 4 pernos cada una, ¿cuántos pernos se pueden contar en una “manzana”, que contiene 4 de estos edificios?

$$5,12 \cdot 10^2$$

- VI. Asociar cada cantidad de la columna **A**, con su correspondiente equivalencia expresada en notación científica que se encuentra en la columna **B**.

A		B	
1	12.500	7	$1,25 \cdot 10^7$
2	125.000	4	$1,25 \cdot 10^6$
3	125	6	$1,25 \cdot 10^1$
4	1.250.000	1	$1,25 \cdot 10^4$
5	1.250	5	$1,25 \cdot 10^3$
6	12,5	2	$1,25 \cdot 10^5$
7	12.500.000	3	$1,25 \cdot 10^2$

SEMANA N° 3

APLICACIÓN

- I. Identifique en cada uno de los planteamientos, si se trata de una **variable** o una **constante**.

i)	La fecha de nacimiento de una persona	=	constante
ii)	La cantidad de edificios que se encuentra en las ciudades del país	=	variable
iii)	La cantidad de vehículos que hay en las comunas de una región	=	variable
iv)	El número de carné de una persona	=	constante
v)	El número de alumnos en los colegios de una ciudad	=	variable
vi)	El consumo de agua en las casas de un barrio	=	variable
vii)	El “gentilicio” de una persona según su lugar de nacimiento	=	constante
viii)	La estatura de un grupo de personas	=	variable
ix)	El peso de un grupo de alumnos	=	variable
x)	La “patente” que identifica a un vehículo motorizado	=	constante

- II. Registre en lenguaje algebraico, cada una de las siguientes expresiones.

i)	El doble de a	$2a$
ii)	El triple de m	$3m$
iii)	La mitad de p	$\frac{p}{2}$
iv)	El cuadrado de n	n^2

v)	a aumentado en b	$a + b$
vi)	p disminuido en q	$p - q$
vii)	El producto entre a y b	ab
viii)	El doble de m aumentado en n	$2m + n$
ix)	El triple de x aumentado en la mitad de b	$3x + \frac{b}{2}$
x)	La mitad de a menos el triple de b	$\frac{a}{2} - 3b$
xi)	La cuarta parte de la suma entre x e y	$\frac{x + y}{4}$
xii)	La quinta parte de p menos la mitad de q	$\frac{p}{5} - \frac{q}{2}$
xiii)	El doble, de a aumentado en b	$2(a + b)$
xiv)	El cociente entre m y n	$m : n$
xv)	Dos veces p más un cuarto de r	$2p + \frac{r}{4}$

III. *Registre en lenguaje algebraico, cada uno de los siguientes enunciados o planteamientos.
(Represente al número desconocido como "x" y, si hay más de uno, utilice la "y")*

i)	El doble de un número aumentado en dieciséis	$2x + 16$
ii)	Un número disminuido en quince	$x - 15$
iii)	El cuadrado de un número aumentado en veinticuatro	$x^2 + 24$
iv)	El triple, de un número disminuido en dos	$3(x - 2)$
v)	El cubo, de un número menos cinco	$(x - 5)^3$
vi)	El doble de un número, aumentado en seis	$2x + 6$
vii)	La mitad de un número menos cinco sextos	$\frac{x}{2} - \frac{5}{6}$
viii)	La suma de dos números consecutivos	$x + (x + 1)$
ix)	Un número par disminuido en tres	$2x - 3$
x)	El cuadrado de un número menos el cubo de otro.	$x^2 - y^3$
xi)	El producto entre dos números	xy
xii)	La semisuma de dos números	$\frac{x + y}{2}$
xiii)	El cociente entre dos números	$\frac{x}{y}$
xiv)	La semidiferencia de dos números	$\frac{x - y}{2}$
xv)	El producto entre el cuadrado de un número y el cubo de otro	x^2y^3

IV. *Traduzca las siguientes expresiones algebraicas y expréselas en lenguaje coloquial.*

i)	$3a$	<i>El triple de a</i>
ii)	$2a - b$	<i>El doble de a disminuido en b</i>
iii)	a^3	<i>El cubo de a</i>
iv)	$a \cdot b$	<i>El producto entre a y b</i>
v)	$2a^2$	<i>El doble del cuadrado de a</i>
vi)	$3a + b^2$	<i>El triple de a aumentado en el cuadrado de b</i>
vii)	$(a + b)^2$	<i>EL cuadrado de la suma entre a y b</i>
viii)	$2(a - b)$	<i>El doble, de la diferencia entre a y b</i>
ix)	$\frac{a}{b}$	<i>El cociente entre a y b, o la b "ava" parte de a</i>
x)	$\frac{a + b}{2}$	<i>La semisuma entre a y b</i>

V. *Evalúe cada una de las expresiones algebraicas presentadas a continuación, considerando los siguientes los valores: $a = 3$; $b = 5$ y $c = 2$*

- | | | | | | |
|------|------------------------------|---------------------------------|-------|-------------------------|-----------|
| i) | $a + b - c$ | 6 | ii) | $2a - b$ | 1 |
| iii) | $a^2 + 3c$ | 15 | iv) | $3a + 2b - c^3$ | 11 |
| v) | $a - 2b + 3c$ | -1 | vi) | $(a + b)^2 - 5c$ | 54 |
| vii) | $\frac{2a}{3} + \frac{b}{c}$ | $\frac{9}{2}$ | viii) | $a + \frac{b}{5} - c^3$ | -4 |
| ix) | $3a^2 + 2b + 2c^3$ | 53 | x) | $2(a^2 + b - c^3)$ | 12 |

VI. *En cada una de las siguientes expresiones algebraicas realice la correspondiente reducción de los términos semejantes.*

i)	$a + 2a + 3a$	$6a$
ii)	$2m - m + 3m$	$4m$
iii)	$m^2 - 2m^2 + 6m^2$	$5m^2$
iv)	$6x^2y^2 - 12x^2y^2 + x^2y^2$	$-5x^2y^2$
v)	$p^3q + 6p^3q - 4p^3q$	$3p^3q$
vi)	$3ab + 2ab - 8ab + ab$	$-2ab$
vii)	$xy^2 - 5xy^2 + 2xy^2 - 4xy^2$	$-6xy^2$
viii)	$6n + 2n - 3n + n + 4n$	$10n$
ix)	$p^2 - 6p^2 + 2p^2 - 10p^2$	$-13p^2$
x)	$5mn - 2mn + mn - 3mn + 2mn$	$3mn$
xi)	$3a - 2b - 5b + 9a$	$12a - 7b$
xii)	$2p + 3q - 5p + 6q$	$9q - 3p$
xiii)	$x^2 + y^2 - 2x^2 - 3y^2 - y^2 + x^2$	$-2y^2$
xiv)	$ab + 2a^2b - 3ab + 5a^2b + 4ab$	$2ab + 7a^2b$
xv)	$2m^2 - n + 5n + m^2 - 2n - 2m^2$	$m^2 + 4n$
xvi)	$a + a^2 + a^3 - a - 2a^2 + 3a^3$	$4a^3 - a^2$
xvii)	$0,2m + 0,95n + 1,07m - 0,8n$	$1,27m + 0,15n$
xviii)	$u^2 + uv + v^2 - u^2 + 3uv - v^2$	$4uv$
xix)	$5p + 3q - 5r + 3p - 2q$	$8p - 4q$
xx)	$6m^3 - 4m^2 + 6m^2 - 4m^3 - 2m^2$	$2m^3$

Anexo

Reducir los términos semejantes de las expresiones algebraicas presentadas, después de eliminar los paréntesis en la forma que corresponde.

- | | | |
|-------|-----------------------------------|-----------------------------|
| i) | $(x + y) + (x - y)$ | $2x$ |
| ii) | $(x + y) - (y - x)$ | $2x$ |
| iii) | $(x - y) + (x + y)$ | $2x$ |
| iv) | $(x - y) - (x + y)$ | $-2y$ |
| v) | $2x - (2x - 3y) - y$ | $2y$ |
| vi) | $3x + 2y - x - (x - y)$ | $x + 3y$ |
| vii) | $x - (2x + y) + (x + 2y)$ | y |
| viii) | $3m - (m + n) + (2m - n) - m + n$ | $3m - n$ |
| ix) | $-(p + q - r) + (p - q + r)$ | $2r - 2q$ |
| x) | $3(a - b) - 2(a - b) + (a + b)$ | $2b$ |