



**ACTIVIDADES CON
CALCULADORA BASADAS EN
LA REFORMA DE LA
EDUCACIÓN SECUNDARIA
MATEMÁTICAS**



Escuela: Secundaria Federal No. 1 **Fecha:** 15/10/2007

Profr(a): Juan Lorenzo Lopez Martinez

Curso: Matemáticas 2 **Apartado:** 1.1 **Eje temático:** SN y PA

Tema: Significado y uso de las operaciones **Subtema:** PROBLEMAS MULTIPLICATIVOS

Conocimientos y habilidades:

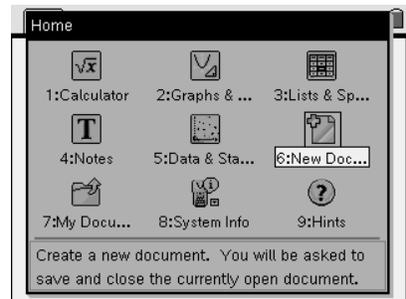
Resolver problemas que impliquen multiplicaciones y divisiones de números con signo.

Intenciones didácticas:

Que los alumnos descubran cómo es el resultado cuando se multiplican o dividen números con signo apoyándose en la calculadora, para que construyan las leyes de los signos de esas operaciones.

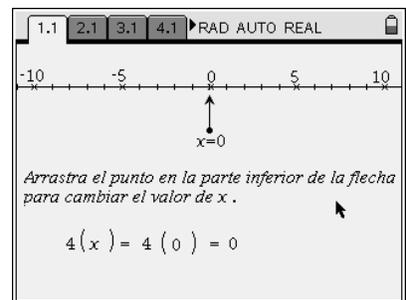
Problema 1.
Organiza a los alumnos en parejas para realizar lo siguiente:

Oprime , para acceder a la pantalla de inicio (Home).



Oprime , para abrir la carpeta My Documents (Mis Documentos), después abre la carpeta SECUNDARIA, y seleccionas el archivo: S_S_B1A1.tns

Te aparece la primera página del primer problema



A la izquierda aparece una parte de la tabla de multiplicar del cuatro.

Completa la tabla, puedes verificar tu respuesta mediante la página 1.1

4 x 6	24
4 x 5	20
4 x 4	
4 x 3	
4 x 2	8
4 x 1	
4 x 0	
4 x (-1)	
4 x (-2)	
4 x (-3)	-12
4 x (-4)	
4 x (-5)	
4 x (-6)	

Observa la tabla y responde a estas preguntas:

Considera que conoces el primer resultado (el de 4×6), ¿Cómo podrías obtener los demás resultados a partir de éste (y sin considerar la columna de la izquierda)?

Considerando lo anterior, y si $6 \times 4 = 24$ y $6 \times 3 = 18$, siguiendo el procedimiento anterior, ¿Cuánto es $6 \times (-1)$? _____, ¿Cuánto es $6 \times (-2)$? _____ ¿Cuánto es $6 \times (-3)$? _____

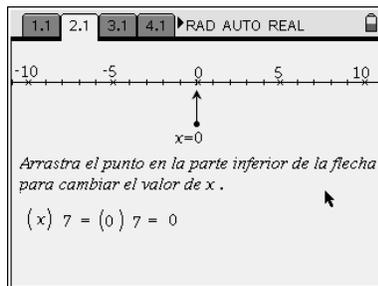
Tenemos pues que:

$$5 \times (-2) = (-2) + (-2) + (-2) + (-2) + (-2) = -10$$

$$6 \times (-3) = (-3) + (-3) + (-3) + (-3) + (-3) + (-3) = -18$$

Abajo a la derecha aparece una parte de la tabla de multiplicar del siete.

Completa la tabla, puedes verificar tu respuesta mediante la página 2.1



6×7	42
5×7	35
4×7	
3×7	
2×7	14
1×7	
0×7	
$(.1) \times 7$	
$(.2) \times 7$	
$(.3) \times 7$	-21
$(.4) \times 7$	
$(.5) \times 7$	
$(.6) \times 7$	

Observa la tabla y responde a estas preguntas:

Considera que conoces el primer resultado (el de 6×7), ¿Cómo podrías obtener los demás resultados a partir de éste (y sin considerar la columna de la izquierda)?

Considerando lo anterior, y si $6 \times 9 = 54$ y $5 \times 9 = 45$, siguiendo el procedimiento anterior ¿Cuánto es $(-1) \times 9$? _____, ¿Cuánto es $(-2) \times 9$? _____, ¿Cuánto es $(-3) \times 9$? _____

Tenemos pues que:

$$5 \times (-2) = (-2) + (-2) + (-2) + (-2) + (-2) = -10$$

$$6 \times (-3) = (-3) + (-3) + (-3) + (-3) + (-3) + (-3) = -18$$

Completa las afirmaciones con *positivo* o *negativo*:

Cuando multiplicamos un número negativo por uno _____ el resultado es negativo

Cuando multiplicamos un número positivo por uno negativo el resultado es _____



**ACTIVIDADES CON
CALCULADORA BASADAS EN
LA REFORMA DE LA
EDUCACIÓN SECUNDARIA
MATEMÁTICAS**



¿Cuánto es $4 \times (-7)$? _____ ¿Cuánto es $7 \times (-4)$? _____ ¿Cuál es tu conclusión?

Si $(-15) \times 13 = -195$, ¿Cuánto es $13 \times (-15)$? Da una respuesta rápida.

¿Cuál sería la regla o procedimiento para multiplicar $8 \times (-2)$ o $(-2) \times 8$?

X	5	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5
5	25	20	15	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25
4	20	16	12	8	4	0	-4	-8	-12	-16	-20
3	15	12	9	6	3	0	-3	-6	-9	-12	-15
2	10	8	6	4	2	0	-2	-4	-6	-8	-10
1	5	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-1											
-2											
-3											
-4											
-5											

A la izquierda aparece una tabla de multiplicar.

Completa la tabla, puedes verificar tus respuestas mediante las páginas 3.1, 4.1, 5.1, 6.1, y 7.1

¿Cuánto se debe sumar al resultado de $3 \times (-4)$ para obtener el resultado de $2 \times (-4)$?

¿Cuánto se debe sumar al resultado de $5 \times (-4)$ para obtener el resultado de $4 \times (-4)$?

En la tabla, para obtener la columna del -4, ¿Cuánto se debe de sumar al resultado de una celda para obtener el resultado de la celda inmediatamente abajo? _____

Considerando lo anterior, y si $2 \times (-4) = -8$ y $1 \times (-4) = -4$, siguiendo el procedimiento anterior

¿Cuánto es $(-1) \times (-4)$? ____, ¿Cuánto es $(-2) \times (-4)$? ____, ¿Cuánto es $(-3) \times (-4)$? _____

¿Cuál es el signo del resultado de multiplicar dos números negativos (parte sombreada)?

Completa las afirmaciones con *positivo* o *negativo*:

Cuando multiplicamos un número negativo por uno _____ el resultado es positivo

Cuando multiplicamos un número negativo por uno negativo el resultado es _____

¿Cuánto es $4 \times (-7)$? _____ ¿Cuánto es $7 \times (-4)$? _____ ¿Cuál es tu conclusión?

Si $(15) \times (13) = 195$, ¿Cuánto es $(-13) \times (-15)$? Da una respuesta rápida.

¿Cuál sería la regla o procedimiento para multiplicar $(-8) \times (-2)$ o $(-2) \times (-8)$?

En base a lo anterior completa la tabla siguiente escribiendo las reglas de los signos de la multiplicación

Multiplicar	+	-
+		
-		

Completa los datos y los resultados faltantes en la tabla de la derecha para poder realizar las multiplicaciones deseadas. Puedes comprobar tus resultados en las páginas 1.1, 2.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1, y 7.1

X	4	-8	-4	-3	5	-1
3	12	-24	-12	-9	15	-3
		32			-20	
	-8				-10	
			20			
	-12					
				3		

¿Qué hicieron para determinar el signo de los números faltantes? _____

En la página 8.1 se presentan algunos problemas. En la parte superior, a la izquierda, se tienen los problemas. En la parte inferior, a la izquierda, debes indicar las operaciones a realizar para resolver los problemas. En la parte de la derecha tienes a tu disposición la **calculadora** para realizar las operaciones que necesites.

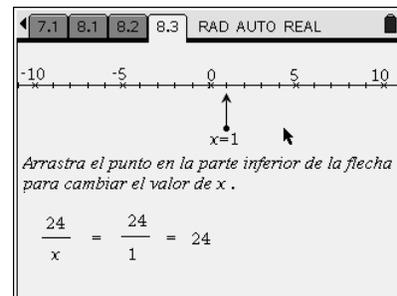


- a) ¿Cuál es el signo del resultado de dividir un número negativo entre uno positivo?
- b) ¿Cuál es el signo del resultado de dividir un número positivo entre uno negativo?
- c) ¿Cuál es el signo del resultado de dividir un número negativo entre uno negativo?

¿La regla de los signos utilizada en la multiplicación es la misma que se utiliza en la división?

¿Cierto o Falso? _____

En la página 8.2 se te pide resolver algunas divisiones. Resuélvelas y comprueba tus resultados en la página 8.3



**FELICIDADES
POR EL TRABAJO REALIZADO**