

ESCUELA AGROTÉCNICA “EJERCITO ARGENTINO”
3º AÑO 1ª y 2ª DIVISIÓN MATEMÁTICA

Guía Pedagógica N° 6 – Nivel Secundario

Escuela: Agrotécnica “Ejército Argentino”

Docente: José Luis Páez

Curso: 3º año 1ª y 2ª división C.B.E.S

Turno: Mañana

Área Curricular: Matemática

Título de la propuesta: Seguimos aprendiendo.

Expresiones algebraicas. Valor numérico. Operaciones con expresiones algebraicas.

Objetivos:

Lograr que los estudiantes se comprometan en una actividad de producción matemática en la casa. Para ello, es necesario tener en cuenta que este proceso tiene que ser hecho bajo condiciones que son diferentes a las que rigen en el ámbito escolar del aula.

Capacidades a desarrollar:

Cognitivo: Interpretar y expresar con claridad y precisión informaciones, datos y argumentaciones, lo que aumenta la posibilidad real de seguir aprendiendo a lo largo de la vida.

Procedimental: Conocimiento y manejo de los elementos matemáticos en situaciones reales o simuladas de la vida cotidiana.

Actitudinal: Pensamiento crítico. Reconocimiento de la importancia del trabajo individual y en grupo en busca de la solución.

Evaluación: Revisión e interpretación de los contenidos al retomar las actividades.

Metodología: Gestión del tiempo, resolución de problemas, toma de decisiones, orientación al aprendizaje, planificación.

Expresiones algebraicas

Una **expresión algebraica** es una combinación de letras y números relacionados entre sí por una o más operaciones. En una expresión algebraica los números se denominan coeficientes y las letras con sus exponentes forman la parte literal: $3x^4$

Cuando la expresión algebraica está formada por un solo término, se denomina **monomio**; cuando está formada por dos términos, **binomio**.

ESCUELA AGROTÉCNICA “EJERCITO ARGENTINO”
3º AÑO 1ª y 2ª DIVISIÓN MATEMÁTICA

En una expresión algebraica se denomina **términos semejantes** a los que tienen la misma parte literal. $-4x^3 + \textcircled{x} + \textcircled{\frac{3}{2}x} - 3$

Valor numérico

El **valor numérico** de una expresión algebraica se obtiene reemplazando todas las letras por números; luego, se resuelven las operaciones.

Para $s = 2$, el valor numérico de $3s^2 + s + 1$ es 15 porque $3 \cdot 2^2 + 2 + 1 = 15$.

Las expresiones algebraicas $5 \cdot (a + b)$ y $5a + 5b$ son **equivalentes**, ya que para cualquier par de números reales a y b , al reemplazarlos en cada una, se obtiene el mismo valor numérico. Se puede escribir entonces $5 \cdot (a + b) = 5a + 5b$

Operaciones con expresiones algebraicas

Operaciones	Ejemplo
Para sumar o restar monomios semejantes, se suman o restan los coeficientes y se escriben a continuación la misma parte literal.	$3a + 5a = 8a$ $5a + 3b - b = 5a + 2b$
Para multiplicar o dividir dos monomios, se multiplican o se dividen los coeficientes y las partes literales.	$6a \cdot 4a^3 = 24a^4$ $15a^6 : 5a^2 = 3a^4$

Actividades de Aplicación

1) Unan con flechas con la expresión correspondiente.

- a. El doble de la suma entre un número y 7. ● $3x - 1$

- b. El doble de un número, aumentado en 7. ● $2 \cdot (x + 7)$

- c. El anterior del triple de un número. ● $3 \cdot (x - 1)$

- d. El triple del anterior de un número. ● $4x$

- e. El cuádruple de un número. ● $2x + 7$

ESCUELA AGROTÉCNICA “EJERCITO ARGENTINO”
3º AÑO 1ª y 2ª DIVISIÓN MATEMÁTICA

2) Escriban en lenguaje simbólico.

a. La diferencia entre el anterior de un número entero y la raíz cuadrada de sesenta y cuatro.

b. La suma entre el doble del siguiente de un número entero y el triple de ocho.

3) Redondeen los monomios semejantes.

a) $9b^2$ $9b$ $-8b^2$ $b \cdot b$ $7c$

b) $4b$ $5ab$ $-7ab$ 9^a ba

c) $5m^2x$ $8x^2m$ $-3m^2x$ mx $(mx)^2$

4) Encuentren el valor numérico de cada expresión, siendo $a = -3$ y $b = \frac{1}{2}$

a. $a - b =$

b. $-a - \frac{2}{3}b + 1 =$

c. $a + 2b =$

d. $\frac{1}{2}a + b^2 + b =$

Director: Agr. Carlos Mercado.