

Unidad 7.3: Expresiones Algebraicas
Matemáticas
Lección de Practica– Expresiones Algebraicas

Expresiones algebraicas

Materiales que se necesitan

Actividad instructiva

1. Pida a los estudiantes que saquen un pedazo de papel. Divida la clase en dos equipos y haga que los miembros del mismo equipo se sienten juntos.
 - Haga que cada equipo escoja a un líder. Asigne al líder del Equipo A con el número 4. Asigne al líder del Equipo B el número 7. Haga que los líderes escriban su número en la pizarra y que se paren al lado de los números. Haga que los estudiantes anoten el valor inicial de cada equipo en sus propios papeles.
 - Asigne el número 5 a cada uno de los miembros restantes del Equipo A. Asigne el número 3 a cada uno de los miembros restantes del Equipo B.
 - Haga que uno de los miembros del Equipo A se levante. Pregunte a la clase: ¿Cuál es el valor total del Equipo A ahora? ($4 + 5 = 9$) anotar el 9 al lado del 4 en la pizarra.
 - Haga que otro miembro del Equipo A se levante. Pregunte a la clase: ¿Cuál es el valor total del Equipo A ahora? ($9 + 5 = 14$) Anote el 14 al lado del 9 en la pizarra.
 - Continúe con este procedimiento con el resto del Equipo A. La secuencia resultante deberá ser 4, 9, 14, 19, 24, 29, 34, 39.... Los estudiantes deberán anotar esta información en sus papeles.
 - Haga que un miembro del Equipo B se levante. Pregunte a la clase: ¿Cuál es el valor total del Equipo B ahora? ($7 + 3 = 10$) Anotar el 10 al lado del 7 en la pizarra.
 - Haga que otro miembro del Equipo B se levante. Pregunte a la clase: ¿Cuál es el valor total del Equipo B ahora? ($10 + 3 = 13$) Anota el 13 al lado del 10 en la pizarra.
 - Continúe con este procedimiento con el resto del Equipo A. La secuencia resultante deberá ser 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25.... Los estudiantes deberán anotar esta información en sus papeles.
2. Facilitar la discusión en clase para determinar el número de estudiantes de cada equipo que necesitaran levantarse para que ambos equipos tengan el mismo valor. Resalte que el líder DEBE levantarse como parte de la solución. (*4 personas del Equipo A y 5 personas del Equipo B para que ambos equipo tengan un valor de 19*)
3. Repetir la actividad previa en grupos más pequeños. Separar a cada equipo en dos grupos para que haya un total de 4 grupos. Haga que cada grupo escoja a un líder y asigne un valor a cada uno de los miembros en el grupo. Pida a los estudiantes que anoten la secuencia de su grupo.
4. Haga que cada grupo se reúna con el otro grupo del mismo equipo para encontrar el número de estudiantes necesarios de manera que cada grupo tenga el mismo valor total. Dígale a los estudiantes que ellos pueden tener un número infinito de miembros regulares si es necesario. Instruir a los estudiantes a que justifiquen sus soluciones utilizando la secuencia generada por cada grupo. Facilitar la discusión en clase para compartir la solución de cada grupo.

Unidad 7.3: Expresiones Algebraicas
Matemáticas
Lección de Practica– Expresiones Algebraicas

5. *(Note que es posible que dos grupos puedan generar secuencias que no tienen elementos en común; por ejemplo, una secuencia puede contener solamente números pares mientras el otro contiene solamente números impares.)*
6. Haga que los estudiantes trabajen en parejas para completar Funciones. Facilitar la discusión en clase para revisar las soluciones.
7. Guíe a los estudiantes para que descubran la conexión entre Funciones, actividades previas y vocabulario. Haga énfasis en la conexión de que los miembros “regulares” del Equipo son el coeficiente de ‘x’ y que el líder del Equipo es un Constante (ya que él/ella estuvo constantemente parado/a). resalte que los estudiantes pueden predecir CUALQUIER término en la secuencia una vez e sabe la regla de la función. Pídales que prediquen el 100 término de la secuencia para el Equipo A (504) y el 427 término en la secuencia para el Equipo B. (1288.) Rete a los estudiantes a que determinen cuando las secuencias van a tener el mismo valor nuevamente ($y = 34$, cuando $x = 6$ para el Equipo A y $x = 9$ para el Equipo B) y ahora ¿Cuántas veces será el mismo el valor? (infinitamente muchos).

Evidencia de avalúo

- Sam tiene \$2,300 en su fondo de ahorros universitarios. El deposita \$100 al mes en la cuenta. Michelle tiene \$2,700 en su cuenta de ahorro universitario. Ella deposita \$50 al mes en su cuenta.
- ¿En cuantos meses tendrá Sam \$2700? ¿Cuánto tendrá Michelle en ese entonces? *(Sam tendrá \$2,700 en 4 meses. Michelle tendrá \$2,900 en ese tiempo)*
- ¿En cuantos meses tendrán, ambos, la misma cantidad? ¿Cuánto será la cantidad?*(ambos tendrán la misma cantidad en 8 semanas. La cantidad será de \$3,100.)*



Unidad 7.3: Expresiones Algebraicas
Matemáticas
Ejemplo para plan de lección – Expresiones Algebraicas

Funciones

Equipo A

Secuencia: 4, 9, 14, 19, 24, 29, 34, 39,
...

Regla de función: $y = 5x + 4$

x	Regla de función	y
0	$y = 5(0) + 4$ $y = 4$	4
1	$y = 5(1) + 4$ $y = 5 + 4$	9
2	$y = 5(2) + 4$ $y = 10 + 4$	14
3	$y = 5(3) + \underline{\quad}$ $y = \underline{\quad} + \underline{\quad}$	19
4	$y =$ $y =$	24
5		
11		

Equipo B

Secuencia: 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25, ...

Regla de función: _____

x	Regla de función	y
0		
1		
2		
3		
4		
5		
11		

Funciones – Respuestas

Equipo A

Secuencia: 4, 9, 14, 19, 24, 29, 34, 39,

...

Regla de función: $y = 5x + 4$

x	Regla de función	y
0	$y = 5(0) + 4$ $y = 4$	4
1	$y = 5(1) + 4$ $y = 5 + 4$	9
2	$y = 5(2) + 4$ $y = 10 + 4$	14
3	$y = 5(3) + 4$ $y = 15 + 4$	19
4	$y = 5(4) + 4$ $y = 20 + 4$	24
5	$y = 5(5) + 4$ $y = 25 + 4$	29
11	$y = 5(11) + 4$ $y = 55 + 4$	59

Equipo B

Secuencia: 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25, ...

Regla de función: $y = 3x + 7$

x	Regla de función	y
0	$y = 3(0) + 7$ $y = 7$	7
1	$y = 3(1) + 7$ $y = 3 + 7$	10
2	$y = 3(2) + 7$ $y = 6 + 7$	13
3	$y = 3(3) + 7$ $y = 9 + 7$	16
4	$y = 3(4) + 7$ $y = 12 + 7$	19
5	$y = 3(5) + 7$ $y = 15 + 7$	22
11	$y = 3(11) + 7$ $y = 33 + 7$	40