

Semana 8 • Bimestre: I • Número de clase: 36

Tema: Valor numérico de una expresión algebraica

Evidencias de aprendizaje: Determina el valor numérico de una expresión algebraica.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Vea el video con anterioridad para poder dictar la clase en caso de que haya alguna falla o inconveniente en la proyección del mismo.
- Lea con anterioridad la Guía del docente y la Guía del estudiante.
- Por seguridad, tenga a mano una copia extra de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido.

► Materiales o recursos para el estudiante




- Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	<p>5 min: Presente la agenda de la clase:</p> <p>a) Objetivo(s) de la clase:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar el valor de una expresión algebraica cuando se tiene el valor de la variable. <p>b) Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proyección de video. - Actividades de la Guía del estudiante. 		 Clase magistral
Explicación	<p>15 min:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proyecte el Video No. 15. • Explique en el tablero el ejemplo del punto 1 de la Actividad 1. <ul style="list-style-type: none"> • Explique en el tablero el ejemplo de la Actividad 2. 	Tómese tiempo para explicar, con mucho detalle y calma, todos los pasos que hace en el ejemplo de la Actividad 1.	 Video  Clase magistral



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	<p>35 min:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pida a los estudiantes que resuelvan el punto 2 de la Actividad 1 y la Actividad 3 de la Guía del estudiante. 	<p>Posiblemente, los estudiantes se demorarán más tiempo trabajando en las operaciones con decimales que en una idea central de esta clase, que es reemplazar una variable por un número dado.</p> <p>Si observa que hay estudiantes teniendo dificultades con las operaciones, ayúdeles a completarlas.</p>	 <p>Parejas</p>
Síntesis	<p>10 min:</p> <ul style="list-style-type: none"> Retome la idea central de reemplazar una variable por un valor numérico fijo y luego hacer las operaciones para encontrar el valor numérico final. Haga un ejemplo adicional resolviendo una de las Actividades de la Guía que los estudiantes no hayan terminado. 		 <p>Clase magistral</p>

DESPUÉS

► **Sugerencias de evaluación**
 Puede tomar una calificación basada en el trabajo y la dedicación que los estudiantes le pongan a las actividades. Es sumamente importante para las siguientes clases que, en esta primera clase, la idea de reemplazar una variable por un número quede clara y que los estudiantes completen la mayor cantidad de actividades.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**
 Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador, calculadora.

RESPUESTAS

- **Actividad 1**
2. a) 24,5
 - b) 14
 - c) -5
 - d) -0,25

- **Actividad 3**
1. 10
 2. -25
 3. -8,36
 4. 16,25
 5. $-\frac{38}{9}$



Semana 8 • Bimestre: I • Número de clase: 37

Tema: Valor numérico de una expresión algebraica

Evidencias de aprendizaje: Determina el valor numérico de una expresión algebraica.

ANTES (PREPARACIÓN)

► **Preparación: Sugerencias de preparación conceptual**

- Lea con anterioridad la Guía del docente y la Guía del estudiante.
- Por seguridad, tenga a mano una copia extra de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► **Materiales o recursos para el profesor**

- Marcadores de colores, Guía del estudiante.




► **Materiales o recursos para el estudiante**

- Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador, calculadora.

► **Lecturas o recursos de estudio**

- No aplica.

DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	<p>10 min: Presente la agenda de la clase:</p> <p>a) Objetivo(s) de la clase:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Encontrar el valor numérico de expresiones algebraicas con más de una variable y de expresiones algebraicas cuadráticas. <p>b) Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Discusión sobre el primer problema de la Actividad 4. - Ejercicios de práctica de las Actividades 4, 5 y 6. 	<p>Recuerde a los estudiantes que, en las actividades de la clase pasada, una variable era reemplazada por un número. Explique nuevamente el ejemplo de la Actividad 3 de la clase pasada.</p>	 <p>Clase magistral</p>
Explicación	<p>5 min:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilice el punto 1 de la Actividad 4 como ejemplo de una expresión algebraica con muchas variables. 	<p>Pregunte a los estudiantes de qué forma ellos resolverían el problema. Con las ideas que vienen de los estudiantes, encuentre el valor numérico definitivo.</p>	 <p>Plenaria</p>
Aplicación	<p>35 min:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pida a los estudiantes que resuelvan las actividades 4, 5 y 6. 	<p>En las actividades 5 y 6, varios grupos pueden tener problemas con las operaciones con fracciones. Permítase el tiempo para recordarles cómo hacer suma, resta y multiplicación de las mismas.</p>	 <p>Grupos de tres</p>
Síntesis	<p>Esta clase no tiene actividad de síntesis.</p>		

 **DESPUÉS**
▶ **Tareas**

Dependiendo de su grupo, valore la posibilidad de dejar de tarea uno, dos, o los tres ejercicios de la Actividad 7.

▶ **Sugerencias de evaluación**

Se deja a criterio del profesor.

▶ **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador.

 **RESPUESTAS**
▶ **Actividad 4**

Para $5a^2 + 2bc + 3a$ la respuesta es 20

Para $3a^2 - 2ac + 3e$ la respuesta es 15

Para $-5ab + 1$ la respuesta es 11

Para $2(a - c) + 3(c - e)$ la respuesta es -7

Para $\frac{e}{2} - \frac{a}{3} + \frac{c}{5}$ la respuesta es $\frac{37}{30}$

Para $(a + b - c + e)^2$ la respuesta es 9

▶ **Actividad 5**

1. $\frac{13}{4}$

2. $\frac{13}{4}$

3. $\frac{133}{300}$

▶ **Actividad 6**

1. 5

2. $-\frac{5}{8}$

▶ **Actividad 7**

1. C

2. D

3. B

Semana 8 • Bimestre: I • Número de clase: 38

Tema: Valor numérico de una expresión algebraica

Evidencias de aprendizaje: Determina el valor numérico de una expresión algebraica.

ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Vea el video con anterioridad para poder dictar la clase en caso de que haya alguna falla o inconveniente en la proyección del mismo durante la clase.
- Lea con anterioridad la Guía del docente y la Guía del estudiante.
- Por seguridad siempre tenga a mano una copia extra de las páginas de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido.





► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.

DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	<p>5 min: Presente la agenda de la clase:</p> <p>a) Objetivo(s) de la clase:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar valores numéricos de expresiones algebraicas en situaciones geométricas. <p>b) Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proyección de video. - Actividades de la Guía del estudiante. 		 Clase magistral
Explicación	<p>10 min:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projete el Video No. 16. • Aclare las características que posee cada una de las expresiones. <p>• Pregunte a los estudiantes en qué situaciones creen que se necesita hallar el valor numérico de una expresión algebraica.</p> <p>• Brinde retroalimentación a las respuestas.</p>		 Video  Plenaria
Aplicación	<p>40 min:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pida a los estudiantes que resuelvan las Actividades 8, 9, 10 y 11 de la Guía del estudiante. 	Esa clase tiene muchas actividades. De acuerdo con las características de su grupo, decida si hace 4, 3 o 2 actividades.	 Parejas



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Síntesis	Esta clase no tiene actividad de síntesis.		

DESPUÉS

- ▶ **Tareas**
Se deja a criterio del profesor.
- ▶ **Sugerencias de evaluación**
Se deja a criterio del profesor.
- ▶ **Materiales del estudiante para la siguiente clase**
Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador.

RESPUESTAS

- ▶ **Actividad 8**
 1. Falso.
 2. Falso.
- ▶ **Actividad 9**
 1. $2(30\text{cm})^2 = 2(900\text{cm}^2) = 1.800\text{cm}^2$
 2. El área de la figura es igual a la suma del área del cuadrado y el área del triángulo.
- ▶ **Actividad 10**
187,5
- ▶ **Actividad 11**
2016



Semana 8 • Bimestre: I • Número de clase: 39

Tema: Valor numérico de una expresión algebraica

Evidencias de aprendizaje: Determina el valor numérico de una expresión algebraica.

ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Lea con anterioridad la Guía del docente y la Guía del estudiante.
- Por seguridad, tenga a mano una copia extra de las páginas de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.

DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	<p>5 min: Presente la agenda de la clase:</p> <p>a) Objetivo(s) de la clase:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar valores numéricos de expresiones algebraicas en situaciones aplicadas. <p>b) Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividades de la Guía del estudiante. - Resumen de la semana. 		 Clase magistral
Explicación	<p>5 min:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comente de forma breve que las aplicaciones geométricas que trabajaron en la clase pasada no son las únicas aplicaciones de calcular valores numéricos. Explique a los estudiantes que en esta clase conocerán otras. 	Pregunte a los estudiantes por situaciones cotidianas que requieran de encontrar valores numéricos.	 Clase magistral
Aplicación	<p>20 min:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pida a los estudiantes que resuelvan las actividades 12 y 13 de la Guía del estudiante. 		 Parejas
Síntesis	<p>30 min:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lea el resumen con los estudiantes y explique cada sección en detalle. • Invite a los estudiantes a que participen en la medida en que usted expone el resumen. 	Utilice ejercicios de actividades anteriores en el tablero para recordar qué trabajaron.	 Plenaria

 DESPUÉS► **Sugerencias de evaluación**

Puede tomar una calificación basada en el trabajo y la dedicación que los estudiantes le pongan a las actividades, al igual que en su participación en clase.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador.

 RESPUESTAS► **Actividad 12**

5 m/s

► **Actividad 13**

1. 600 km.
2. 3,784 litros.

Semana 8 • Bimestre: I • Número de clase: 40

Tema: Valor numérico de una expresión algebraica

Evidencias de aprendizaje: Determina el valor numérico de una expresión algebraica.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Lea con anterioridad los desafíos propuestos y soluciónelos usted mismo para poder prever preguntas que puedan los estudiantes cuando los desarrollen.
- Lea con anterioridad la Guía del docente y la Guía del estudiante.
- Por seguridad, tenga a mano una copia de la Guía

del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido.

► Materiales o recursos para el estudiante


- Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.




DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	<p>3 min: Presente la agenda de la clase:</p> <p>a) Objetivo(s) de la clase:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabajar en acertijos y problemas desafiantes. <p>b) Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividad de la Guía del estudiante: Desafíos 1, 2 y 3. 		 Clase magistral
Explicación	Esta clase no tiene actividad de explicación.		
Aplicación	<p>45 min:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pida a los estudiantes que trabajen en grupos en la solución de los tres desafíos propuestos. 	<p>Pida que trabajen en forma individual. No de pistas sobre las soluciones hasta que no lleven por lo menos 7 minutos pensando por ellos mismos. Las ayudas pueden ser:</p> <p>Desafío 1: "Observen que quieren obtener 18".</p> <p>Desafío 2: "La letra que se repite es la I. Podrían comenzar por ahí".</p> <p>Desafío 3: "¿Cómo hacemos para que el cuadrado que pongamos contribuya mucho al perímetro total?" Sugiera que luego, comparen las respuestas con sus compañeros.</p>	 Grupos de tres



 DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Síntesis	<p>10 min:</p> <ul style="list-style-type: none"> Resuelva los desafíos en el tablero. 	<p>Los estudiantes pueden pasar a exponer sus soluciones.</p>	 <p>Plenaria</p>

 DESPUÉS

<p>► Tareas</p> <p>Esta clase no requiere actividades posteriores.</p> <p>► Sugerencias de evaluación</p> <p>En los desafíos es muy tentador calificar la rapidez en que los estudiantes encuentran las respuestas. Puede</p>	<p>hacer esto, pero también puede calificar el trabajo en equipo, la cooperación, la dedicación en el trabajo y la participación en clase.</p>
---	--

 RESPUESTAS

► **Desafío**

- Hay que mover el fósforo del número 3 para convertirlo en número 2 y así la igualdad sería $16 + 2 = 18$
- | | | |
|---------|---------|---------|
| $I = 6$ | $R = 4$ | $N = 5$ |
| $O = 0$ | $V = 1$ | |
- 3

