

6. Observen el recurso audiovisual *Discriminante de la fórmula general* para distinguir el número de raíces que tiene una ecuación cuadrática en los números racionales o irracionales, considerando el valor del discriminante: $b^2 - 4ac$.



Tipos de problemas y tipos de ecuaciones

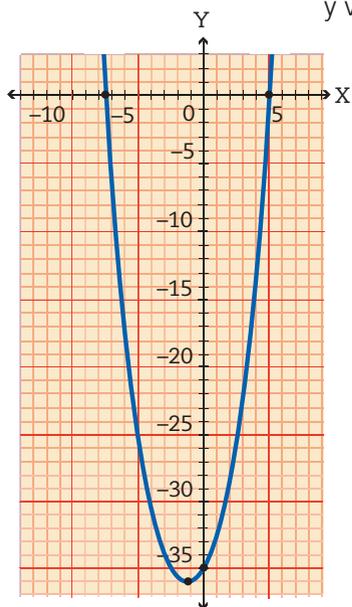
Sesión
5

1. Trabajen en equipo. A lo largo de la secundaria han aprendido a usar ecuaciones lineales, sistemas de ecuaciones y ecuaciones cuadráticas. Analicen cada uno de los siguientes problemas y usen sus conocimientos para resolverlos en su cuaderno.
- Al sumar dos números se obtiene 184. Al dividir el número mayor entre el menor, el cociente es 2 y el residuo 7. ¿Cuáles son los números? _____
 - En un museo de la Ciudad de México, el costo regular de la entrada es de \$80; los estudiantes con credencial pagan la mitad. Un grupo de 20 personas pagó en total \$1 080, ¿cuántos eran estudiantes? _____
 - Un terreno rectangular mide el doble de largo que de ancho. Al aumentar 6 m de ancho y 40 m de largo, el área del terreno se duplicó. Calculen las medidas que se piden.

Medidas originales del terreno			Medidas aumentadas del terreno		
Ancho	Largo	Área	Ancho	Largo	Área

2. Con sus compañeros, y con ayuda del maestro, comparen sus respuestas, identifiquen los errores y corrijan. En particular, comenten qué tipo de ecuaciones utilizaron, si usaron diferentes ecuaciones para el mismo problema, o si no usaron ninguna.
3. Consideren la ecuación $x^2 + (x + 1)^2 + (x + 2)^2 = 110$. Pongan una ✓ a los problemas que pueden resolverse con esta ecuación.
- La suma de los cuadrados de tres números consecutivos es igual a 110.
¿Cuáles son los números?
 - El producto de los cuadrados de tres números consecutivos es igual a 110.
¿Cuáles son los números?
 - Las tres cifras que forman un número son números consecutivos. La suma de los cuadrados de dichas cifras es igual a 110.
¿Cuáles son los números?
 - La suma de los cuadrados de tres números pares consecutivos es igual a 110.
¿Cuáles son los números?

4. Simplifiquen la ecuación y resuélvanla en su cuaderno con el procedimiento que les parezca adecuado. Anoten la solución junto a los problemas que marcaron con una ✓ y verifiquen que cumple con las condiciones del enunciado.



5. Con sus compañeros, y con apoyo del maestro, comparen lo que hicieron en la actividad 3. Si hay diferencias, averigüen a qué se deben y corrijan. Expliquen por qué sí o por qué no, la ecuación permite resolver cada problema. ¿Cuáles son las soluciones del problema de la actividad 3, inciso a)? ¿Cuál es la solución del problema de la actividad 3, inciso c)?
6. Analicen la siguiente gráfica y contesten.
- a) ¿Cuáles son las raíces de la ecuación asociada a la gráfica?
- $x_1 =$ _____
- $x_2 =$ _____
- b) Escriban la ecuación en forma factorizada. _____
- c) Escriban la ecuación en forma general. _____

Sesión
6

■ Para terminar

¿Ecuación o función?

1. Trabajen en equipo. Analicen los siguientes problemas y hagan lo que se indica.

Problema 1

Se dispone de 16 m de tela de alambre para hacer un gallinero de forma rectangular. ¿Cuánto debe medir cada lado para obtener la mayor área posible?

Problema 2

Un gallinero rectangular mide 16 m de perímetro y 15 m^2 de área. ¿Cuáles son las medidas de sus lados?

- a) Si el perímetro del gallinero mide 16 m, ¿cuánto suman el largo y el ancho?
Problema 1 = _____ Problema 2 = _____
- b) Si la suma del largo y el ancho es _____, y el largo está en función del ancho representado por a , ¿cómo se expresa el largo en función del ancho? _____
- c) En el problema 1, supongan que el ancho mide 1 m, ¿cuánto mediría el largo?
_____ ¿Cuál sería el área del gallinero en este caso? _____
- d) Completen los procedimientos para resolver los problemas 1 y 2.