

Guía para el Maestro:
Matemáticas en la vida cotidiana: Funciones Trigonométricas;
Funciones Lineales; y Solución de Sistemas Lineales.

El propósito de esta lección es incrementar la conciencia en los estudiantes de que las matemáticas sirven y que las utilizan en muchas actividades en la vida cotidiana. En esta lección quisimos tratar diferentes tipos de funciones. Su papel como profesor es muy importante, pues debe motivar a sus estudiantes a realizar las actividades propuestas. Estas pueden ser modificadas como sea conveniente, para hacerlas más accesibles a sus estudiantes. Pueden hacer algunas sugerencias para facilitar el proceso durante la actividad.

Pienso que esta lección podrá ser de gran utilidad para estudiantes de preparatoria. Es importante que los estudiantes puedan representar modelos matemáticos a través de funciones, pues es lo que hacemos durante la lección. Creo que los estudiantes serán capaces de entender los conceptos aquí tratados.

Al iniciar la lección, tal vez podría explicar que en la vida diaria nos encontramos en situaciones en las que aparecen valores que varían dependiendo de una regla fija. Y que una función se define como un par de variables, una dependiente de la otra, y que cumplen una regla establecida.

En la segunda actividad, que trata acerca del cálculo del consumo de gasolina, es recomendable que los estudiantes contesten las preguntas específicas que se les dieron. Si tienen alguna inquietud, puede apoyarlos para resolver sus dudas, dando una explicación breve acerca de la pendiente de una recta, de las funciones lineales, principalmente la ecuación en forma punto pendiente. También puede explicar que al realizar una gráfica de los valores uno puede observar si el comportamiento de la función es de manera lineal o no. De este modo, serán capaces de entender como calcular a que gasolinera le conviene ir a Juan.

Sugiero que en esta actividad, guíe a los estudiantes para que observen que las distancias de conducción consumen gasolina, por lo que un ahorro aparente puede no ser un ahorro en lo absoluto. En esta actividad solo se necesita una calculadora.

En la tercera actividad, para encontrar el costo de los alimentos que compraron Juan y sus amigos en la cafetería, es conveniente que el estudiante plantee una matriz con los elementos que se le dan en la situación y que con esto pueda escribir un sistema de ecuaciones lineales. Para que los estudiantes calculen el costo de cada alimento, puede recordarles cómo se escriben de manera matricial los datos y los diferentes métodos de solución de ecuaciones de tres por tres. Así mismo, al plantear una ecuación diferente para Paco, podrá apoyarlos explicando un poco acerca de la falta de independencia lineal de la ecuación nueva con respecto de la otra. Al igual que en la actividad anterior, solo se necesita una calculadora.

Gracias por su tiempo. Espero que tanto usted como sus estudiantes disfruten esta lección y entiendan que las matemáticas están en todas partes, “hasta en la sopa”. Hasta luego.

* La expresión “hasta en la sopa” se usa cuando se habla de alguien o de algo que está en todas partes o presente constantemente. Es una exageración, por supuesto, y en el contexto de esta lección significa que las matemáticas juegan un papel importante en muchos aspectos de nuestra vida cotidiana.