



FUNCIONES Y GRÁFICAS

Experimento creado por: Susana Isla Fernández



[Introducción](#) | [Actividades](#) | [Evaluación](#) | [Conclusión](#)



Introducción

Los conceptos que se pretenden estudiar a través de las actividades de este experimento son los siguientes:

1. Sistema de coordenadas cartesianas:
 - a. Nomenclatura: cuadrantes, ejes coordenados, coordenadas de un punto.
 - b. Localización de puntos en el plano.
2. Aplicación a situaciones reales de la interpretación de una gráfica a partir de su tabla de valores.
3. Estudio de las funciones lineales y afines relacionándolas con sus correspondientes representaciones gráficas.

Se trata de lograr la perseverancia en la búsqueda sistemática de soluciones.

Volver a [introducción](#)



Actividades del experimento

El experimento consta de 5 actividades graduadas de menor a mayor nivel de dificultad. Es recomendable que las actividades se realicen por parejas o bien de forma individual.

Con la **actividad 1** se trata de repasar los conceptos básicos del sistema de coordenadas cartesiano a través de un ejercicio interactivo en el que se trata de desplazar el punto A con el puntero del ratón por el gráfico, leer los mensajes flotantes y responder a unas preguntas sencillas.

En la **actividad 2** se da un paso adelante para aplicar lo estudiado en la actividad 1, y esta vez los alumnos y alumnas tendrán que obtener las coordenadas de una serie de puntos y dibujar otros.

En la **actividad 3** se propone una sencilla actividad consistente en completar una tabla de valores en la que se han eliminado algunos datos. Se trata de un ejercicio relacionado con el entorno cercano al alumnado, como puede ser el precio al peso de las cerezas en un frutería.

La actividad 4 y la actividad 5 requieren una comprensión más profunda de los conceptos básicos sobre funciones, sus gráficas y la relación con sus parámetros:

pendiente, ordenada en el origen, abscisa y ordenada del punto,...

El objetivo de la **actividad 4** es lograr un conocimiento profundo de las funciones lineales o de proporcionalidad directa a través del estudio de la fórmula de la velocidad en el movimiento uniforme. Mediante un deslizador se varía el valor de la velocidad, y al mover el punto A sobre la gráfica de la recta se pueden leer los distintos valores de distancia y tiempo correspondientes a las abscisas y ordenadas de los puntos de la recta. En este caso real se estudia la relación de la fórmula física con el formalismo matemático subyacente, llegando a la conclusión de que la pendiente es la velocidad. Nuevamente se ha buscado que los alumnos y alumnas perciban la utilidad de los conocimientos aprendidos empleando un ejemplo de la vida cotidiana también estudiado en ciencias naturales.

Por último, en la **actividad 5** se plantean 3 ejercicios. Esta actividad tiene un componente de destreza personal y de comprensión lectora importante, ya que se trata de conseguir que la gráfica cumpla unas características predeterminadas en el ejercicio1, su posterior análisis en el ejercicio2 y finalmente el alumno o alumna tendrá que realizar su propia descripción empleando la terminología adecuada de una situación dada.

Volver a [introducción](#)



Evaluación

Es una autoevaluación que necesitará completar con el criterio de evaluación de cada ítem en las diferentes celdas. (Los que se muestran son un ejemplo, debes añadir los adecuados).

Aspectos a valorar	Baja/Incorrecta	Media/Normal	Alta/Correcta
Compromiso con las actividades	Actitud poco responsable	Actitud normal	Pone mucho interés en la actividad
Entendimiento de los conceptos	Grandes dificultades para comprenderlos	Comprensión básica de los conceptos	Es capaz de sacar conclusiones de los conceptos aprendidos
Utilización del lenguaje matemático	No lo utiliza	Adecuadamente	Excelente
Trabajo en pareja	Individualista y pasivo.	Realiza pocas aportaciones y actitud positiva	Coopera, aporta ideas y respeta las opiniones ajenas
Localiza e interpreta	No lo consigue	Adecuadamente	Excelente

puntos situados en el plano cartesiano			
Conoce y aplica las características de las funciones lineales y afines	No lo consigue	Adecuadamente	Excelente

Volver a [introducción](#)



Conclusión

Después de haber completado las actividades anteriores los alumnos y alumnas tendrán un conocimiento más profundo de las nuevas tecnologías aplicadas a la resolución de problemas matemáticos pero al mismo tiempo serán conscientes de que no pueden sustituir el trabajo, la constancia y el esfuerzo personal de la persona que se sirve de ellas para facilitarle el trabajo.

Volver a [introducción](#)
