

V JORNADA DE GEOGEBRA DE LA COMUNITAT VALENCIANA

GEOGEBRA: FERRAMENTA PER A L'AULA

viernes, 19 de noviembre

17:00 Bienvenida.

Tomás Queralt. Secretario SEMCV Al-Khwarizmi

Onofré Monzó. Presidente SEMCV Al-Khwarizmi

José Aurelio Pina Romero. Vocal IGV

José Antonio Mora. Presidente IGV

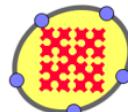
17:10 Conferencia inaugural: Débora Pereiro Carbajo.

Se mostrarán actividades GeoGebra llevadas a cabo en el aula de secundaria donde se trabajan funciones, geometría y números: Tiro a canasta, diseño de flores, áreas, volúmenes y números reales.

18:20 Arte con Geogebra: Juan Carlos Ponce Campuzano.

En esta presentación revisaremos las ecuaciones que gobiernan el movimiento del péndulo simple y mostraré cómo se pueden analizar numéricamente en GeoGebra. Además, haremos una simulación sencilla considerando condiciones iniciales específicas.

19:10 - Descanso de 10 minutos



19:20 Talleres simultáneos

Nos iniciamos en GeoGebra. Nivel 0: [Vicent Perales](#)

El objetivo del taller es despertar el uso del Geogebra en enseñantes que nunca lo han utilizado y les gustaría aprenderlo.

Un recorrido rápido y sencillo para aprender los usos básicos de...

GeoGebra Geometría

Geogebra Geometría 3D

GeoGebra Álgebra

GeoGebra CAS

GeoGebra Hoja de cálculo

Realidad aumentada: [Geogebra Bogotá](#)

En este taller construiremos una montaña rusa con las herramientas de GeoGebra 3D, para su posterior visualización en realidad aumentada. A través de esta construcción, mostraremos la forma en que distintos conocimientos matemáticos escolares pueden ponerse en juego y cómo GeoGebra puede apoyar esta labor.

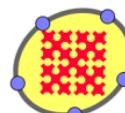
Concurso Fotogebru: [Karina Rizzo](#)

El propósito de este taller es descubrir el potencial de GeoGebra para la modelización de imágenes y mostrar cómo esta estrategia es utilizada en un concurso denominado FotoGebru (www.fotogebru.org) .

Cabe señalar que, dicho certamen, invita a los participantes a tomar fotografías y superponer conceptos matemáticos sobre esta, mediante las diversas herramientas de GeoGebra, para dar respuesta a sus propias preguntas.

Durante el desarrollo del taller, luego de realizar una breve presentación del concurso, se brindarán múltiples ejemplos del trabajo que se puede realizar con imágenes, incluyendo algunos presentados por los concursantes en ediciones anteriores (<https://www.geogebra.org/u/fotogebru>).

Finalmente, se animará a los participantes a diseñar y resolver una situación problemática, inspirada en una fotografía. En ésta ocasión, para poder observar el progreso actualizado de las construcciones e interactuar con los asistentes, se asignará una tarea en GeoGebra Classroom.

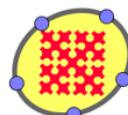


Estadística con GeoGebra: José María Chacón

El objetivo de este taller es promover el uso del programa GeoGebra para el estudio de la Estadística en los diferentes niveles educativos. Se pretende mostrar las nuevas herramientas que GeoGebra ha ido incorporando en las últimas actualizaciones.

El enfoque que se pretende es totalmente práctico y visual, permitiendo a través de gráficos interpretar los conceptos habituales en Estadística. Se abordan temas de Estadística unidimensional, parámetros estadísticos, Estadística bidimensional, intervalos de confianza para diferentes parámetros y los tipos más conocidos y usados de distribuciones de probabilidad. Como se puede observar, se tratan todos los temas de Estadística que se desarrollan en la currícula de la Enseñanza Secundaria Obligatoria y en los diferentes tipos de Bachillerato.

En el taller se pondrán de manifiesto las analogías y diferencias (que a veces son importantes) entre las versiones de GeoGebra Clásico, versiones 5 y 6.



sábado, 20 de noviembre

9:00 Exe-learning + GeoGebra: Javier Cayetano

eXeLearning es una de las herramientas de software libre a la hora de crear recursos educativos abiertos. En el área de matemáticas, nos permite integrar construcciones GeoGebra de una manera cómoda y sencilla. Además, cuando la construcción es autoevaluable, nos permite que los sistemas LMS (como Moodle) recojan automáticamente las calificaciones del alumnado.

9:40 GeoGebra como herramienta para desarrollar las competencias clave: José Luis Muñoz Casado

La UE establece la adquisición de las competencias clave por parte de la ciudadanía como condición indispensable para lograr que los individuos alcancen un pleno desarrollo personal, social y profesional que se ajuste a las demandas de un mundo globalizado, tecnológico y cambiante, y haga posible el desarrollo económico y de la sociedad, vinculado al conocimiento. GeoGebra ofrece la posibilidad de trabajar el razonamiento y la demostración, la resolución de problemas, el pensamiento computacional, las conexiones, la comunicación y la representación contribuyendo a la adquisición de las ocho competencias clave.

10:20 Diseño con cónicas definidas a trozos: Samuel Cortés García

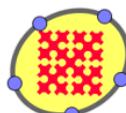
¿Sabías que el logotipo de Nike puede formarse con un par de elipses idénticas, y dos restas tangentes a las mismas? ¿Podrías formar el símbolo de Batman como la región del plano limitada entre dos funciones definidas a trozos, cuyos tramos son diferentes tipos de paráboles y circunferencias?

En la actividad que se muestra en esta comunicación, se presenta una aplicación de las matemáticas y de la geometría en el diseño de imágenes, símbolos y logotipos.

En una primera fase, utilizamos GeoGebra para definir las cónicas, como curvas en el espacio que surgen como secciones planas de un cono, pero también como lugares geométricos del plano.

A continuación, observaremos las expresiones analíticas de funciones cuyas gráficas son circunferencias, paráboles del tipo $y=x^2$, $x=y^2$, y las traslaciones tanto en horizontal como en vertical de las mismas.

Finalmente utilizaremos GeoGebra para describir analíticamente logotipos conocidos mediante funciones definidas a trozos, y pediremos al alumnado que diseñen imágenes con este tipo de funciones formadas por cónicas a trozos.



11:00 - 11:10 - Descanso de 10 minutos

11:10 Talleres simultáneos

Calidoscopios poliédricos: José Antonio Mora - José Aurelio Pina

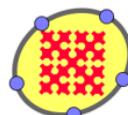
La sesión de taller tendrá las siguientes fases:

- *Confección de los caleidoscopios poliédricos con espejo plástico. Medidas y pasos a seguir.*
- *Construcción con GeoGebra de la pieza que simula un poliedro regular en el caleidoscopio*
- *Descargar el archivo en formato ggb de un poliedro arquimediano desde Recursos GeoGebra para construir la pieza que se inserta en el caleidoscopio correspondiente*
- *Descargar el archivo en formato STL.*
- *Configuración del programa de la impresora 3D.*
- *Geogebra 3D y Realidad Aumentada: cargar los applets creados mediante la Graficadora 3D en Android o en IOS.*

Pruebas selectivas con Geogebra: David Galiana

En este taller utilizaremos las herramientas de GeoGebra para resolver algunos de los problemas planteados en las PAU (Pruebas de Acceso a la Universidad) de Matemáticas en la Comunidad Valenciana. Resolveremos problemas de:

- *Geometría analítica*
- *Álgebra matricial*
- *Representación gráfica de funciones / optimización*
- *Programación lineal*
- *Probabilidad*



Creación de juegos con Geogebra: Fernando Arenas Planelles

"La matemática ha sido y es arte y juego y esta componente artística y lúdica es tan consubstancial a la actividad matemática misma que cualquier campo del desarrollo matemático que no alcanza un cierto nivel de satisfacción estética y lúdica permanece inestable"

Miguel de Guzmán. Revista SUMA nº4

Los pasatiempos son una actividad con grandes beneficios para el que los practica.

Fortalece la capacidad para prestar atención ya que necesita observación y exactitud.

Favorecen las capacidades matemáticas mediante la resolución de problemas, establecer estrategias, desarrollar el pensamiento lógico, mejorar la visión espacial y un largo etcétera.

Arte con Geogebra: Mónica Soler

En este taller haremos una composición mediante curvas y superficies. En primer lugar, dibujaremos superficies utilizando las ecuaciones paramétricas y las ecuaciones implícitas. Después, dibujaremos curvas y puntos sobre estas superficies. Finalmente, utilizando estas técnicas crearemos una flor e investigaremos sobre posibles aplicaciones en el aula.

12:00 Conferencia clausura: Geogebra en el aula de Secundaria.

Alejandro Gallardo

¿Por qué usar Geogebra en el Aula de Secundaria? ¿Para qué se puede usar? ¿Cómo se puede usar? ¿Qué pueden hacer tus alumnas y alumnos? Una experiencia concreta desde el aula.

