

GeoGebra en Unión Alejandro Gallardo Lozano

1. Introducción

Esta es la sección dedicada en la Revista Unión a las noticias y novedades relacionadas con el software GeoGebra en la comunidad Iberoamericana.

En cada número tenemos un artículo elaborado por una firma invitada que pueda realizar un aporte especial en alguno de estos tres aspectos:

- Investigaciones sobre el impacto educativo del uso de GeoGebra en las aulas. Es necesario avanzar en esta línea para favorecer su inclusión en las aulas como un elemento de mejora en la Educación Matemática.
- Experiencias de aula con GeoGebra: modelos de uso con éxito en las aulas de diferentes niveles educativos. Necesitamos responder a las preguntas ¿cómo introducir GeoGebra en mi aula y para qué? ¿Cómo hacer que mi alumnado haga Matemáticas con GeoGebra?
- Trabajos con GeoGebra que nos sirvan a todos y a todas para aprender su manejo.

En este número les traemos un artículo en lengua española firmado por dos excelentes profesionales: Daysi García-Cuéllar y Mihály Martínez-Miraval. Son docentes de la Pontificia Universidad Católica del Perú con amplia experiencia en el trabajo con la metodología STEAM, sobre la que versa el artículo.

En el artículo nos explican de forma bastante profunda la metodología STEAM y nos muestran una muy interesante experiencia de formación con docentes en esta metodología usando GeoGebra como herramienta tecnológica. Las construcciones son de alta calidad combinando el plano, el 3D y la realidad aumentada. Este trabajo me ha encantado y me parece muy trasladable a nuestras aulas con alumnado de más de 14 años.

2. Novedades y Noticias

He obtenido una gran cantidad de información en el Geogebra Gathering que se celebró el pasado día 1 de diciembre (menos mal que ya no sabe uno que decir, voy a acabar hablando de octógonos).

Algunas de las imágenes que he puesto son capturas de este bonito encuentro con los miembros del Equipo GeoGebra.

- Nuevos recursos listos para usar en clase: el equipo GeoGebra está desarrollando nuevos recursos de alta calidad, por ahora basados en el currículum de USA, pero que después serán traducidos.

Author: GeoGebra Authoring

Use the spy glass to find some of the angles in the picture.

Acute

NEW PICTURE

Look around at your current environment. Describe an angle that you see.

GeoGebra

ASSIGN

GeoGebra

ASSIGN

$\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$ $\frac{3}{5} = \frac{9}{15}$ $\frac{10}{9}$

Slide to animate

NEW FRACTIONS

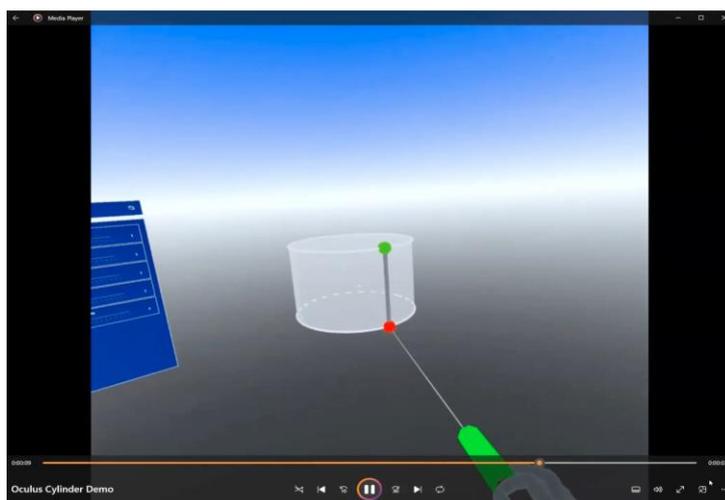
When both fractions have a common denominator, does it make dividing fractions easier or more difficult? Explain.

As π Type your answer here...

Puedes ver uno de ellos en este enlace:

<https://www.geogebra.org/m/nberhmpe>

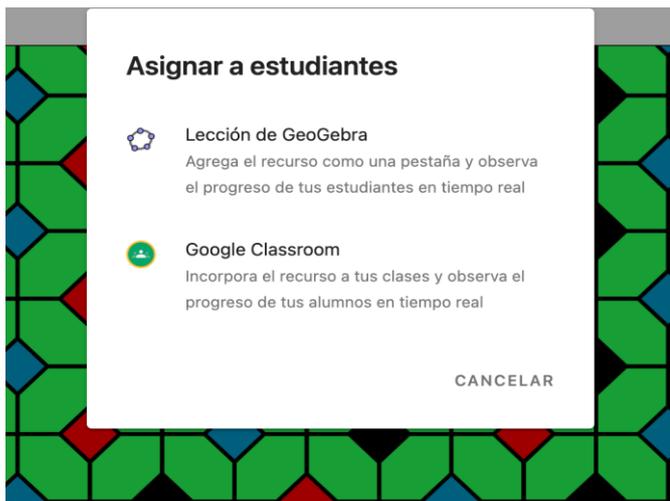
- Realidad Virtual: se ha iniciado un proceso de trabajo para el uso de este software en las gafas Oculus Quest 2. La idea es favorecer el aprendizaje matemático con ayuda de estos nuevos entornos.



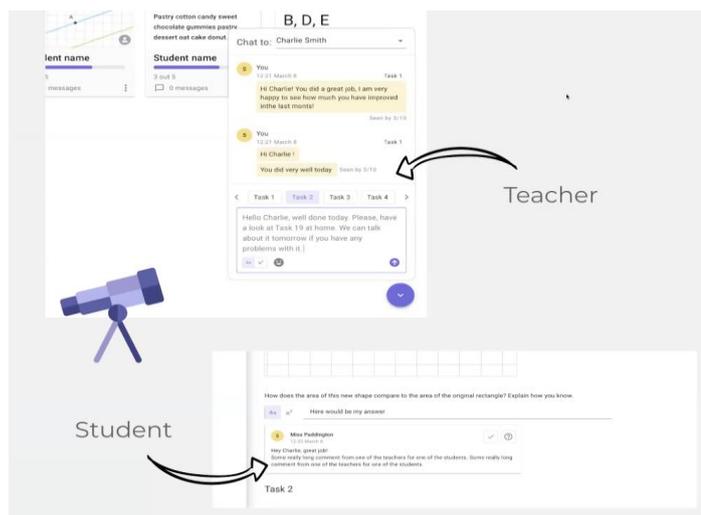
- Google Classroom: se ha desarrollado la plena integración dentro de este entorno de aprendizaje. Las tareas de Geogebra Classroom se asignan directamente a la clase de Google y el alumno/a puede acceder

directamente, identificado ya desde Google Classroom, a la tarea de GeoGebra. La idea es que el alumno pueda trabajar con GeoGebra desde el Entorno de aprendizaje que usa habitualmente sin tener que iniciar sesión en la web de Geogebra.

Parece que se sigue trabajando en la integración con Microsoft Teams y después seguirán otros entornos de aprendizaje. No sé si con esto estamos favoreciendo que el alumnado quede atrapado en las grandes compañías tecnológicas que lanzan sus redes sobre la Educación. ¿Para cuándo una buena integración en Moodle?



- Feedback en GeoGebra Classroom: se va a incorporar la estupenda posibilidad de dar retroalimentación al alumnado sobre el desempeño de su tarea. Es una buena noticia para mejorar nuestra evaluación de su trabajo.



- Apps móviles: en el futuro parece que solo habrá 3 opciones. La Calculadora Científica, Calculadora Gráfica y Suite Calculadora, para que cada profesor/a pueda usar en su aula en función de lo que está permitido en su país.

La Hoja de cálculo se incorporará a Suite Calculadora a partir de septiembre (ojalá), aunque algunas funcionalidades de la Tabla actual se van pareciendo a la Hoja de Cálculo.

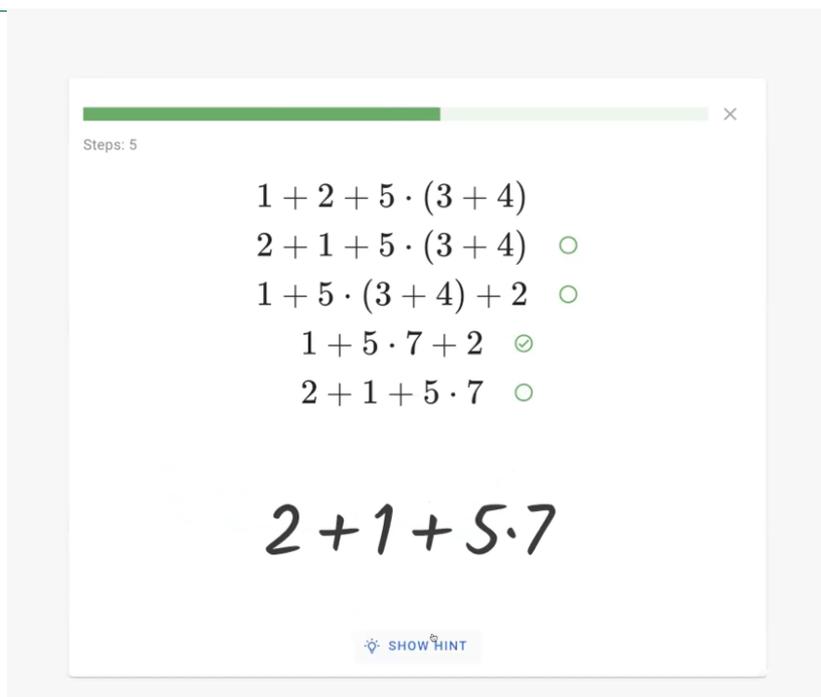
El modo Examen dentro de la Suite Calculadora, que ya funciona, se adaptará en el futuro a las particularidades de cada región, deshabilitando aquellas opciones que no estén permitidas.

- Novedades en la web: se van a incorporar foros de dudas y de discusión entre los usuarios abandonando el foro de Reddit <https://www.reddit.com/r/geogebra> que, la verdad, no es algo ni operativo ni intuitivo.
- GeoGebra Math Solver: <https://www.geogebra.org/solver>. Va a haber una mejora a esta funcionalidad tan poco conocida de GeoGebra. Va a resolver inputs matemáticos con una gran corrección y todos los pasos intermedios bien detallados. Incluso va a adaptarse a la forma de resolver los ejercicios en diferentes regiones. La idea es que el alumnado pueda utilizarla como una herramienta de aprendizaje autónomo.

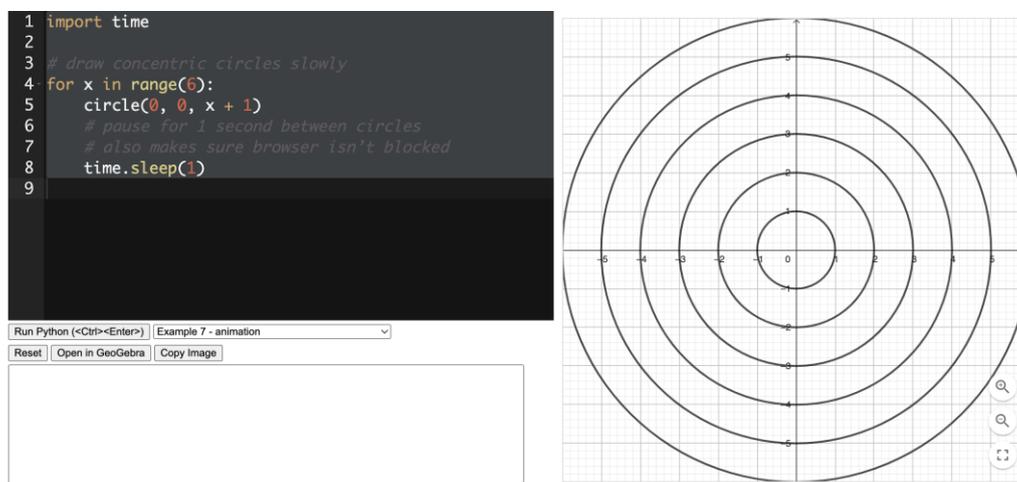
GeoGebra Math Solver

The screenshot shows the GeoGebra Math Solver interface. At the top, there is an input field containing the expression $\sqrt[4]{56^4}$ and a purple button labeled "COMPUTE". Below the input field is a keyboard icon. The main area is titled "Alternative forms" and contains a list of steps to simplify the expression, each with a plus icon to expand it. The steps are: "Simplify $\sqrt[4]{56^4}$ ", "Use power rules $\sqrt[4]{56^3 \cdot 56}$ ", "Rewrite 56 as $8 \cdot 7$ $\sqrt[4]{56^3 \cdot 8 \cdot 7}$ ", "Rewrite 8 as 2^3 $\sqrt[4]{56^3 \cdot 2^3 \cdot 7}$ ", "Use radical rules $\sqrt[4]{56^3} \sqrt[4]{2^3} \sqrt[4]{7}$ ", "Reduce the root and power $56 \cdot 2 \sqrt[4]{7}$ ", and "Multiply constants $112 \sqrt[4]{7}$ ". At the bottom of the list is the final result $112 \sqrt[4]{7}$. A purple button labeled "HIDE STEPS" is located to the right of the list.

- Colaboración de Solver con Graspable Math para establecer actividades en las que al alumnado puedan aprender de forma autónoma utilizando ayudas y feedback inmediato desde la aplicación.



- ¿Python y GeoGebra? Atentos que esto es muy loco. Se ha generado una combinación explosiva. Nuestro alumnado va a poder aprender a programar con el apoyo visual de GeoGebra.



Puedes probarlo en este enlace, pero cuidado, que es todavía un prototipo en fase inicial: <https://bennorth.github.io/python-geogebra/>

3. Convocatorias

- Les recomiendo que estén atentos a las novedades que publica habitualmente la Comunidad Geogebra Latinoamericana en sus redes sociales. En ellas encontrarán convocatorias actualizadas e interesantes.
- Concurso Fotogebra 2022. Entrega de premios de este estupendo concurso, que es cada vez más internacional, en <https://youtu.be/fV-n-bTJDMM> Toda la información de este concurso en <https://www.fotogebra.org/>

4. MatesGG

Se ha celebrado el 2º Encuentro de este trabajo tan estupendo que se desarrolla desde la FESPM.

El encuentro se ha planteado como espacio de trabajo en el que analizar los materiales elaborados durante 2022, así como planificar las líneas de trabajo que den continuidad al proyecto de MatesGG y las nuevas acciones que se afrontarán en 2023.

Se van creando materiales para usar en el nuevo currículum español, contemplando además la creación de vídeos de apoyo y sobre todo adaptar materiales para su uso por el alumnado con Trastorno del Espectro Autista – TEA.

Aquí está el enlace a los recursos MatesGG en la web de Geogebra: <https://www.geogebra.org/m/rpdruarp>