



Xeometría dinámica: GEOGEBRA Actividades 7,8



Nome e Autoría: GEOGEBRA, Markus Hohenwarter.

Descrición do recurso: É un software libre e de plataformas múltiples, que se emprega na educación para interactuar dinamicamente coa matemática.

Enderezos de acceso : <http://www.geogebra.org/>

Requirimentos de uso: Ter a máquina virtual de JAVA instalada. Descargar e instalar o programa versión 3.2

Descarga: <http://www.geogebra.org/cms/es/download>

- **Obxectivos :** Ter a posibilidade de construír figuras en formatos dixitais. De seleccionar as construcións, movelas, redimensionalas ou coller partes destas para facer novas figuras. Empregar ferramentas tradicionais da xeometría escolar como: compás e regra, pero con novos recursos didácticos para aprender e ensinar xeometría dunha forma rápida, limpa e cómoda de debuxar, investigar e gardar.
- **Organización de espazos:** Nas primeiras etapas de introdución no uso da xeometría dinámica, recoméndase os grupos (equilibrados) de dous alumnos, coa finalidade de obter un apoio entre eles e un intercambio fluído da formación inicial. Despois de varias sesións, é interesante que cada alumno se enfrente as construcións de forma individual, e con tempos de resolución dos exercicios suficientemente xenerosos. As figuras na XD teñen respostas dinámicas o arrastre dos obxectos, polo que é moi interesante que os alumnos se acostumen a esta nova situación e aprendan a aproveitar o máximo este cambio tan radical.
- **Instalación do recurso:** Descargar o recurso da web e instalalo no disco duro do ordenador. Facer un acceso directo ao arquivo geogebra.exe. O programa dispón da posibilidade de publicar directamente na web as construcións realizadas, polo que tamén existe a posibilidade de interactuar nas figuras mediante un navegador sen ter o programa instalado.
- **Estratexias de ensinanza:** ¿Como afecta o uso de lapis e papel ou de geogebra nas estratexias de resolución de problemas e na comprensión de conceptos? ¿que nos aporta o uso de geogebra?

Se recomenda ler varios artigos do libro: COLECCION LEMINISCATA, N° 7, Geometría dinámica, Colectivo INTERGEO, Coordinador: Tomas Recio, Varios Autores. Editado pola asociación AGAPEMA e por xentileza de grupo ANAYA ; ISBN 978-84-667-4120-0

- **Avaliación:** Existen multitude de formatos nos que podemos procesar as construcións realizadas con geogebra. Esta característica lle aporta o alumno múltiples posibilidades de rendibilizar o traballo realizado: entregar construcións interactivas ao profesor, facer imaxes para galerías, publicar no seu blog os descubrimentos, compartir traballos cos seus compañeiros etc.

Pódese valorar varios ítems: o grao de experimentación dos alumnos coas formas xeométricas, o interese por descubrir as propiedades, a curiosidade que senten pola exploración de obxectos diversos coa finalidade de descubrir as formas e os seus elementos, etc.

Vínculos:

Geogebra descarga en castelán (cambiar idioma a galego): <http://www.geogebra.org/download/install.htm>

Manual castelán: <http://www.geogebra.org/help/docues.pdf>

Páxina de Educación Plástica.net: <http://www.educacionplastica.net/poligonos.htm>

Páxina de Paulo Porta:

<http://www.edu.xunta.es/contidos/premios/p2004/b/poliedros/desenvolvimentos/desenvolvimentos.htm>

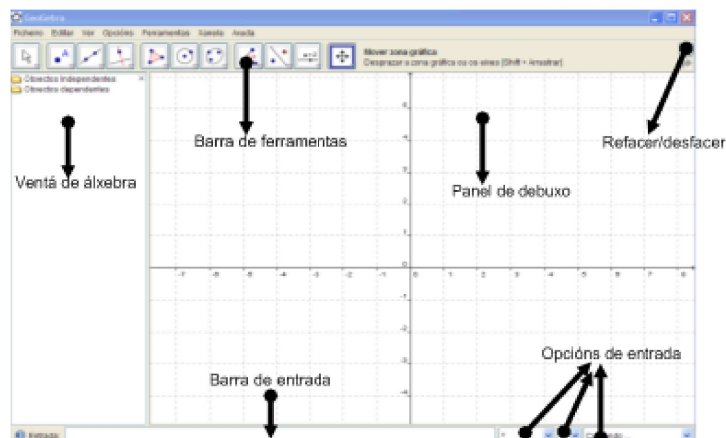
Actividade 7

Descarga do recurso

Manual do geogebra:

<http://www.geogebra.org/download/install.htm>

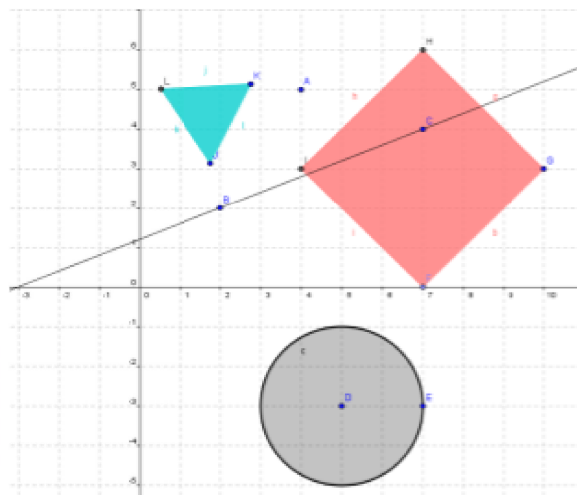
<http://www.geogebra.org/help/docues.pdf>



Medio para ensinar e aprender matemáticas

Explicamos brevemente: Como debuxar un punto, unha recta, un polígono regular e unha circunferencia, así como calcular o punto medio dun segmento, distancia, punto de intersección.

¿Como se moven os elementos?
¿se actualiza a ventá de álgebra cando cambiamos a posición de calquera elemento?



Observa este **tetraedro**:

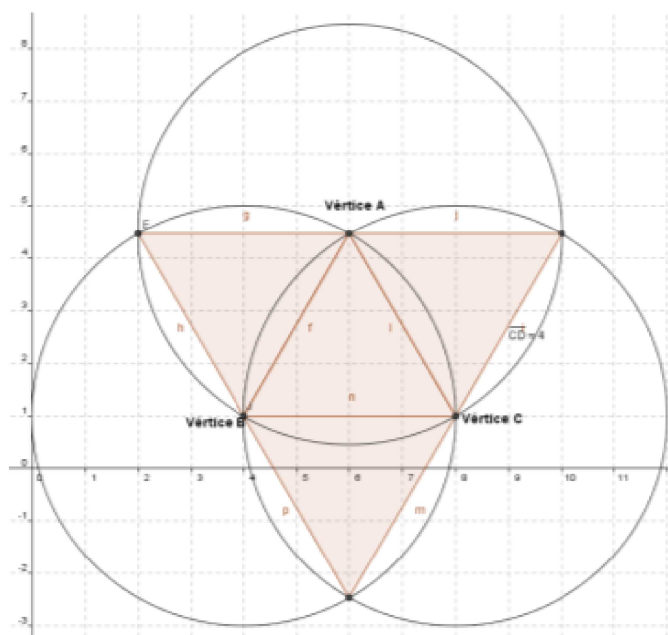
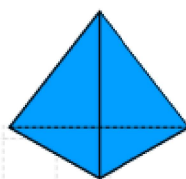
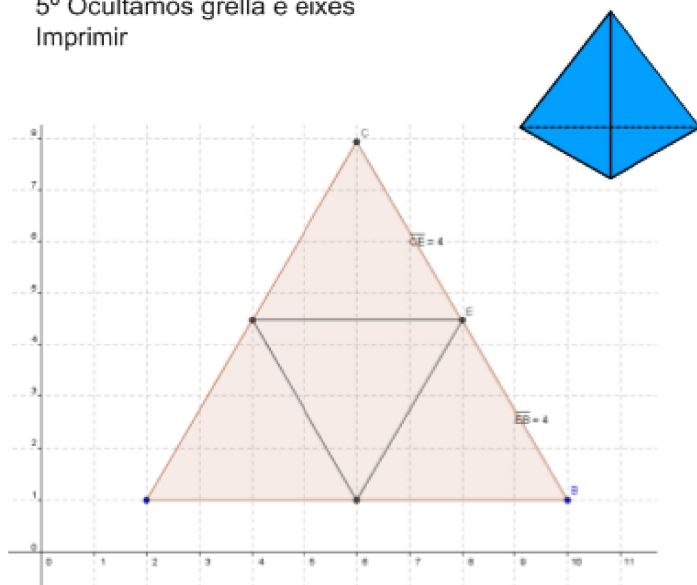
<http://www.edu.xunta.es/contidos/premios/p2004/b/poliedros/desenvolvimentos/desenvolvimentos.htm>

Imos construír o seu **desenvolvemento** para imprimilo en papel e facer a construción con cartulina.

Lembra que as caras son triángulos equiláteros, no noso caso, queremos que sexan de 4 cm. de lado.

- 1º Polígono regular de 3 lados; lado= 4 cm.*2 = 8 cm.
 - 2º Punto medio de cada lado
 - 3º Unimos mediante segmentos os puntos medios
 - 4º Comprobamos que o noso tetraedro ten de arista 4 cm.
 - 5º Ocultamos grella e eixes
- Imprimir

- 1º Polígono regular de 3 lados; lado= 4 cm
- 2º Circunferencia de centro no vértice A e radio 4 cm.
- 3º Circunferencia de centro no vértice C e radio 4 cm.
- 4º Punto de intersección de ambas circunferencias
- 5º Polígono regular de 3 lados, con vértices en A, C e o punto de corte anterior.
- 6º Repetimos os pasos anteriores nos lados AB e BC



Ver construcións paso a paso

<http://www.educacionplastica.net/poligonos.htm>

Actividade 8

Visita as seguintes construcións interactivas na rede e contesta a unha serie de preguntas.

<http://www.xtec.es/~smora/geogebra/geogebra.htm>

http://www.xtec.net/~smora/geogebra/altres_geogebra.htm

Cálculo e Xeometría con Geogebra- Páxina de ebastiá Mora Masó

<http://docentes.educacion.navarra.es/msadaall/geogebra/index.htm>

Sección problemas -> cuadrados en el geoplano- Páxina de Manuel Sada

<http://www.jmora7.com/Arte/arte.htm>

A composición no cadro de Leonardo-Páxina de J. Mora

Vínculos anteriores:

Páxina de Sebastió Mora:

- <http://www.xtec.es/~smora/geogebra/geogebra.htm>
- http://www.xtec.net/~smora/geogebra/altres_geogebra.htm

Páxina de Manuel Sada:

- <http://docentes.educacion.navarra.es/msadaall/geogebra/index.htm>

Páxina de J. Mora:

- <http://www.jmora7.com/Arte/arte.htm>