



MORROI GEOMETRIKOA ASISTENTE GEOMÉTRICO

02

DEFINIZIOA Zer da?

Morroi geometrikoak eraikuntza geometrikoak sortu eta manipulatzeko aukera ematen diguten geometria dinamikoko programa interaktiboak dira. Batez ere geometria laurako erabiltzen dira.

DEFINICIÓN ¿Qué es?

Los Asistentes Geométricos son programas interactivos de geometría dinámica que nos permiten crear y manipular las construcciones geométricas, principalmente en la geometría plana.

BALIABIDEAREN ERABILERA Nola erabiltzen da?

Morroi geometriko batzuk ordenagailuan instalatu behar dira, internetetik behera kargatu ondoren. Beste batzuk, sinpleagoak, linean zuzenean erabil daitezke.

Eskuarki, puntu batzuetan oinarrituta hasten da eraikuntza, eta, propietateak aplikatuz, objektu berriak definitzen dira, hala nola lerroak, zirkuluak edo beste puntu batzuk. Eraikuntzaren bat egin ondoren, hasteko baliatutako puntua mugitu eta eraikuntza osoan gertatzen diren aldaketak ikus daitezke.

Webgune ofizial bakoitzean laguntza-materiala dago, baliabide horiek guztiz aprobetxatzeko. (Adib.: <http://www.geogebra.org/help/docuen.pdf>)

**UTILIZACIÓN
RECURSO**
¿Cómo se usa?

Algunos de los Asistentes Geométricos se deben instalar en el ordenador, previa descarga de Internet y otros más sencillos pueden utilizarse directamente en línea.

Generalmente se empieza la construcción, partiendo de algunos puntos y a partir de estos aplicando propiedades se definen nuevos objetos, como líneas, círculos u otros puntos. Después de hacer alguna construcción, se puede mover el punto con que se comenzó y ver los cambios que se producen en la construcción completa

Existe material de ayuda en cada sitio oficial que permite aprovechar plenamente estos recursos. (Ej <http://www.geogebra.org/help/docuen.pdf>)

**IKASGELARAKO
GOMENDIOAK**

Baliabide honekin geometriari buruzko ezagupenak baliatzen dira, eta, arakatzuz, puntuen, zuzenen, zirkuluen eta irudi geometrikoen arteko propietateak bistaratzen dira. Hortaz, ezinbestekoa da ikasleak oinarritzko ezagupenak izatea. Dinamismoak ikaslearen arreta erakartzea eta geometriari buruzko ezagupenak azkarrago bereganatzea ahalbidetzen du.

Ikasleek, aldizka, eraikuntza partzialak gordetzea gomendatzen da; hartara, beste saio batzuetan eraikuntza horiei berriz heldu ahal izango diete eta ez dituzte beti eraikuntzak zerotik hasi beharko. Programa ordenagailuan instalatuta ez badugu, interneterako konexioa duen edozein ordenagailutan erabil litezkeen online baliabideak erabil daitezke.

**RECOMENDACIONES
PARA EL AULA**

Con este recurso se ejercitan los conocimientos de geometría y se visualizan, mediante la exploración, las distintas propiedades entre puntos, rectas, círculos y figuras geométricas, por lo que es imprescindible que existan algunos conocimientos básicos en el alumno. El dinamismo permite atrapar la atención del alumno e incorporar más rápidamente los conocimientos geométricos.

Se recomienda que los alumnos guarden periódicamente las construcciones parciales para retomarlas en distintas sesiones y no siempre comenzar las construcciones desde cero. En caso de no tener instalado el programa en el ordenador se pueden usar los recursos on-line con los que se puede ejercitar en cualquier ordenador con conexión a Internet.

**GOMENDATUTAKO
GUNEAK**
Non aurki dezaket?

Behera kargatu eta instalatzeko tresnak
Instalatzeko programak:

GeoGebra

<http://www.geogebra.org/cms/>

GeoGebra geometria eta aljebra hein berean “elkartzen” dituen software interaktiboa da. Salzburgoko Unibertsitateko Markus Hohenwarterrek diseinatu zuen propio erdi-mailako hezkuntzako matematika irakatsi eta ikasteko tresna gisa. (Iturria: www.Geogebra.at)

Car METAL

http://db-maths.nuxit.net/CaRMetal/index_es.html

CARMetal, Eric Hakenholz-ek garatua, René Grothmann-ek sortutako eta Erregela eta Konpasa ere baderitzon geometria dinamikoko CAR programaren egokitzapena da. Bere interfaze grafiko berriari eta funtzionaltasunei esker, irudiak erraz egin eta manipulatzeko ahalbidetzen du.

GeoNext

<http://geonext.uni-bayreuth.de/index.php?id=2453>

Geonext eraikuntza geometrikoak sortzeko programa bat da; askotariko eraikuntza-tresnak ditu. Paperean egindako eraikuntzen aldean, Geonext eraikuntzei aldaketak egin dakizkieke eta ondoren dinamikoki aldatu. (Iturria: Geonext.de)

Lineako tresnak

Linean erabiltzeko aplikazioak:

Geogebra. Erabil ezazu Geogebra, instalatu behar izan gabe, hemendik:

<http://www.geogebra.org/webstart/geogebra.html>

Geonext. Sar zaitez tresna guztiak erabilgarri dituen Geonexteko applet batean, hemendik:

**SITIOS
RECOMENDADOS**
¿Dónde lo
encuentro?

<http://www.geometriadinamica.cl/geonext/>

Erregela eta konpasa. Sar zaitez Erregela eta konpasean zuzenean, instalatu gabe, hemendik:

<http://www.geometriadinamica.cl/ryc/>

CarMetal. Sar zaitez CarMetalen zuzenean, instalatu gabe, hemendik: <http://www.geometriadinamica.cl/carmetal/>

Herramientas para descargar e instalar
Programas para instalar:

GeoGebra

<http://www.geogebra.org/cms/>

GeoGebra es un software interactivo en el que se “asocian”, por partes iguales, la Geometría y el Algebra. Fue especialmente diseñado, por Markus Hohenwarter de la Universidad de Salzburgo, como utilitario para la enseñanza y aprendizaje de matemática a nivel de la escolaridad media. (Fuente: www.Geogebra.at)

Car METAL

http://db-maths.nuxit.net/CaRMetal/index_es.html

CARMetal desarrollado por Eric Hakenholz, es una adaptación del programa de geometría dinámica CAR conocido también como Regla y Compás y creado por René Grothmann, que por su nueva interfaz gráfica y funcionalidades permite la elaboración y manipulación de figuras de forma sencilla...

GeoNext

<http://geonext.uni-bayreuth.de/index.php?id=2453>

Geonext es un programa para crear construcciones geométricas con un número variado de herramientas para la construcción. Comparado con las construcciones en papel, las construcciones Geonext pueden ser modificadas y después variadas dinámicamente. (Fuente: Geonext.de)

Herramientas en línea

Aplicaciones para usar en línea:

Geogebra Utiliza Geogebra, sin necesidad de instalación, desde

<http://www.geogebra.org/webstart/geogebra.html>

Geonext Accede a un applet de Geonext con sus todas sus herramientas, desde

<http://www.geometriadinamica.cl/geonext/>

Regla y compás Accede a Regla y Compás directamente, sin instalar, desde

<http://www.geometriadinamica.cl/ryc/>

CarMetal **Accede a CarMetal directamente, sin instalar, desde**

<http://www.geometriadinamica.cl/carmetal/>