

软件使用说明

本项目达成的功能有：简捷绘制并精确显示点、中点、直线、线段、普通多边形、标准多边形、中心圆、三点圆、初等函数及部分特殊函数图像、初等函数及部分特殊函数构成的方程的图像等几何对象，拖动点、坐标平面，放缩坐标平面，几何工程文件的保存与解析等。

下面是这些功能的使用说明。注意要严格按照本说明使用软件，否则虽然已经对软件使用做出一些优化，但仍有可能出现错误结果。

新建项目

双击打开软件，显示界面如图 1。然后点击“New”，如图 2，选择新建项目路径并输入项目名称，点击保存。若弹出显示“Create Success!”的对话框，则说明项目新建成功。



图 1

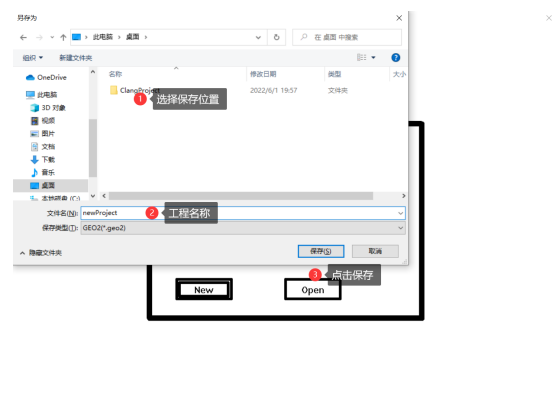


图 2

拖动、放缩坐标平面

软件界面如图 3 所示。在坐标区按住鼠标左键并拖动鼠标，便实现拖动坐标平面功能。滚动鼠标中建滚轮，便实现放缩坐标平面功能。

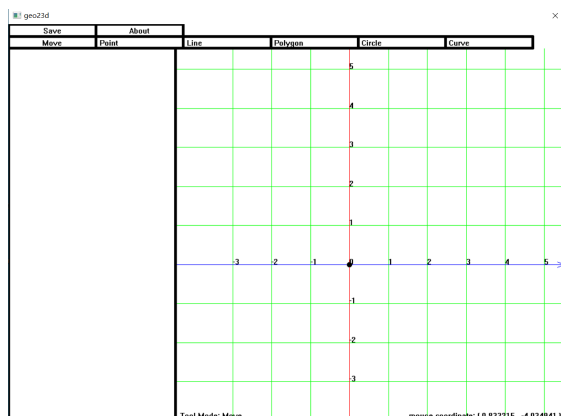


图 3

绘制点、拖动点

如图 4, 点击 Point 选项框, 并选中 OrdinaryPoint 选项, 此时 Tool Mode 为 OrdinaryPoint。在坐标平面上左键单击, 便绘制了一个点。绘制结束后, 单击 Move 选项框, 使 Tool Mode 显示为 Move, 如图 5。

在 Tool Mode 为 Move 时, 鼠标移动到 Point 并按住左键, 移动鼠标便实现拖动点功能。

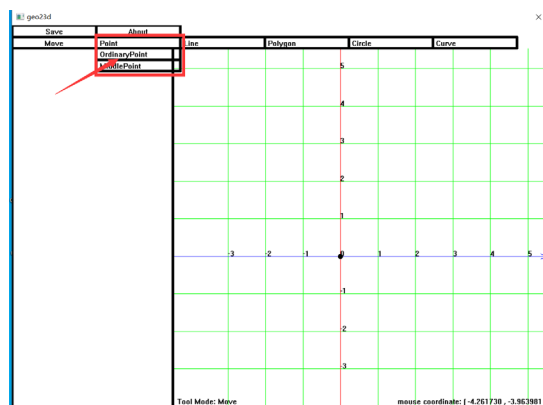


图 4

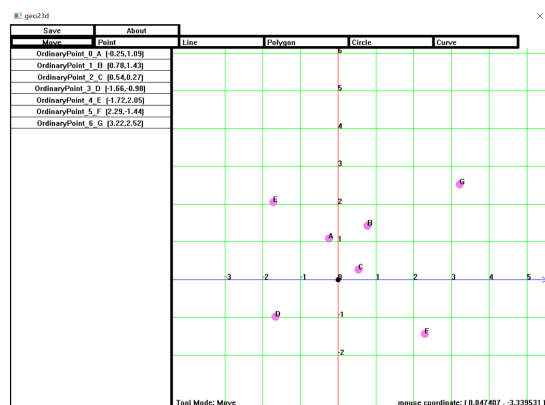


图 5

绘制中点

点击 Point 选项框, 并选中 MiddlePoint 选项, 此时 Tool Mode 为 MiddlePoint。用鼠标左键单击某个点, 再单击另一个点, 此时会绘制这两个点的中点。绘制结束后, 单击 Move 选项框, 使 Tool Mode 显示为 Move。

绘制直线

点击 Line 选项框, 并选中 OrdinaryLine 选项, 此时 Tool Mode 为 OrdinaryLine。用鼠标左键单击某个点, 再单击另一个点, 此时会绘制连接这两个点的直线。绘制结束后, 单击 Move 选项框, 使 Tool Mode 显示为 Move。

绘制线段

点击 Line 选项框, 并选中 LineSegment 选项, 此时 Tool Mode 为 LineSegment。用鼠标左键单击某个点, 再单击另一个点, 此时会绘制连接这两个点的线段。绘制结束后, 单击 Move 选项框, 使 Tool Mode 显示为 Move。

绘制普通多边形

点击 Polygon 选项框, 并选中 OrdinaryPolygon 选项, 此时 Tool Mode 为 OrdinaryPolygon, 并弹出一个文本对话框, 如图 6。在文本对话框中输入绘制的多边形的边数 N, 点 OK, 然

后依次点击 N 个点，便成功绘制 N 边形，如图 7。此时使 Tool Mode 自动回到 Move。

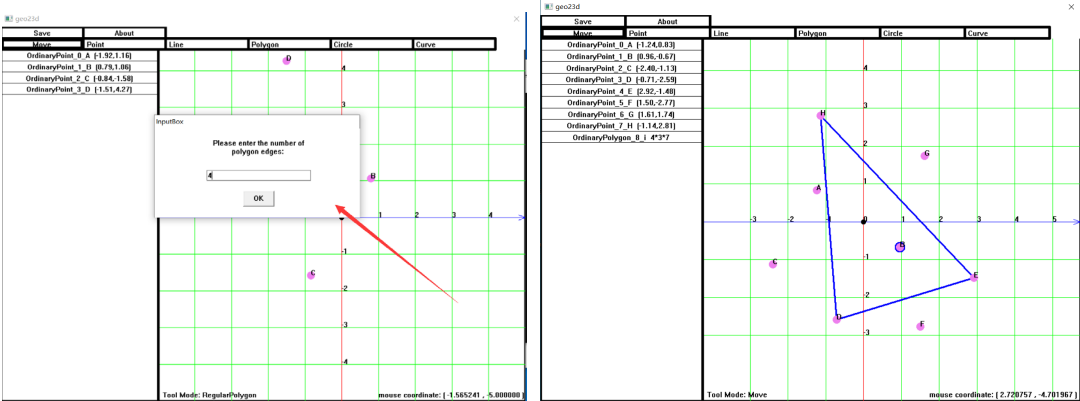


图 6

图 7

绘制标准多边形

与绘制普通多边形类似。点击 Polygon 选项框，并选中 RegularPolygon 选项，此时 Tool Mode 为 RegularPolygon，并弹出一个文本对话框。在文本对话框中输入绘制的标准多边形的边数 N，点 OK，然后依次点击 2 个点，便成功绘制标准 N 边形，如图 8。此时使 Tool Mode 自动回到 Move。

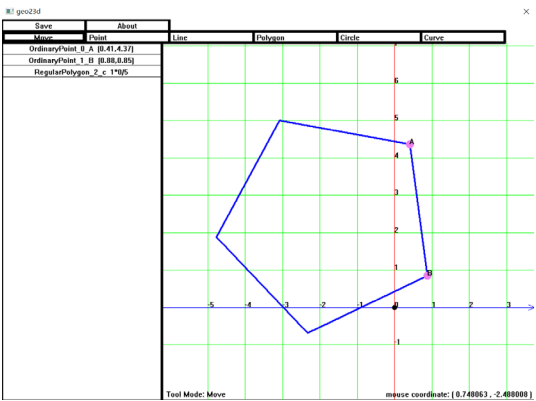


图 8

绘制中心圆

点击 Circle 选项框，并选中 CenterAndPointCircle 选项，此时 Tool Mode 为 CenterAndPointCircle。用鼠标左键单击作为圆心的点，再单击另一个在圆上的点，此时会绘制一个中心圆，如图 9。绘制结束后，单击 Move 选项框，使 Tool Mode 显示为 Move。

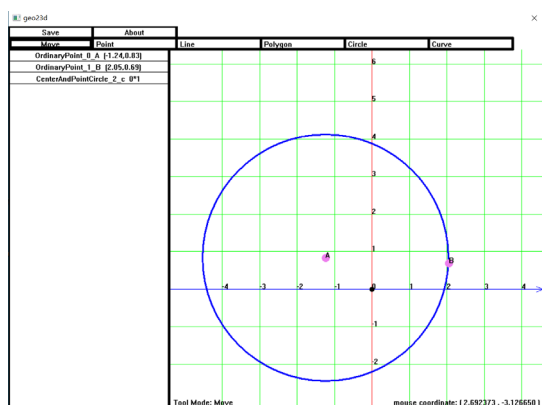


图 9

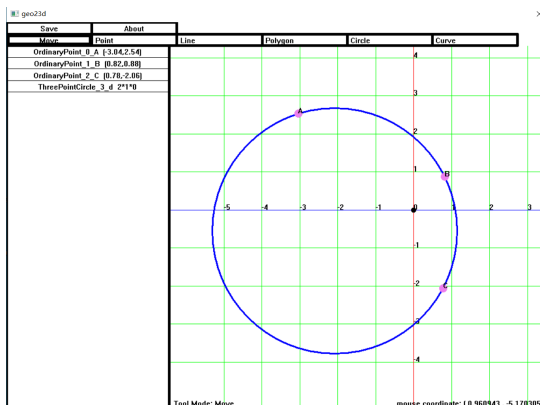


图 10

绘制三点圆

点击 Circle 选项框, 并选中 ThreePointCircle 选项, 此时 Tool Mode 为 ThreePointCircle。用鼠标左键依次单击, 此时会绘制一个三点圆, 如图 10。绘制结束后, 单击 Move 选项框, 使 Tool Mode 显示为 Move。

绘制函数图像

点击 Curve 选项框, 并选中 FunctionCurve 选项, 此时 Tool Mode 为 FunctionCurve, 并弹出一个文本对话框。在对话框内输入所绘制的函数。点击 OK, 便成功绘制该函数, 如图 11。此时使 Tool Mode 自动回到 Move。

注意在对话框输入的内容只包含变量 x , 加减乘除次方分别用 $+$ $-$ $*$ $/$ $^$ 表示。表达式支持 $()$, 支持常数 e 、 π , 支持函数 $\sin()$ 、 $\cos()$ 、 $\tan()$ 、 $\arcsin()$ 、 $\arccos()$ 、 $\arctan()$ 、 $\sinh()$ 、 $\cosh()$ 、 $\tanh()$ 、 $\exp()$ 、 $\ln()$ 、 $\log_{10}()$ 、 $\sqrt{}$ 、 $\text{abs}()$ 。如果输入的表达式有误, 会提示 "Error Expression!"。

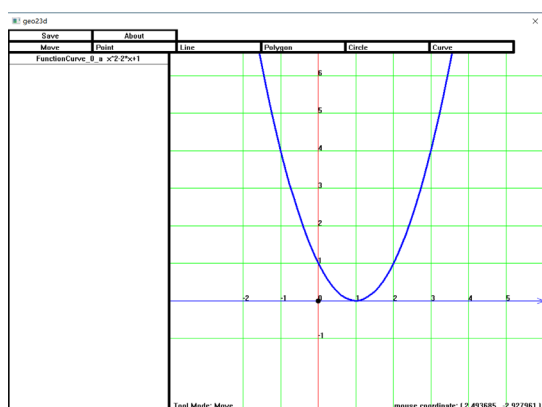


图 11

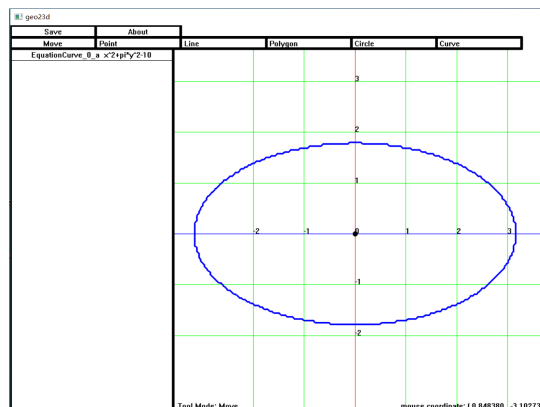


图 12

绘制方程图像

点击 Curve 选项框, 并选中 EquationCurve 选项, 此时 Tool Mode 为 EquationCurve,

并弹出一个文本对话框。在对话框内输入所绘制的方程，不用加“=0”。点击 OK，便成功绘制该方程，如图 12。此时使 Tool Mode 自动回到 Move。

注意在对话框输入的内容只包含变量 x 、 y ，加减乘除次方分别用“+”“-”“*”“/”“^”表示。表达式支持“()”，支持常数 e 、 π ，支持函数 $\sin()$ 、 $\cos()$ 、 $\tan()$ 、 $\arcsin()$ 、 $\arccos()$ 、 $\arctan()$ 、 $\sinh()$ 、 $\cosh()$ 、 $\tanh()$ 、 $\exp()$ 、 $\ln()$ 、 $\log_{10}()$ 、 $\sqrt{\quad}$ 、 $\text{abs}()$ 。如果输入的表达式有误，会提示“Error Expression!”。

保存工程文件

如图 13，单击 Save 选项，提示“Save Succeed!”，保存成功。

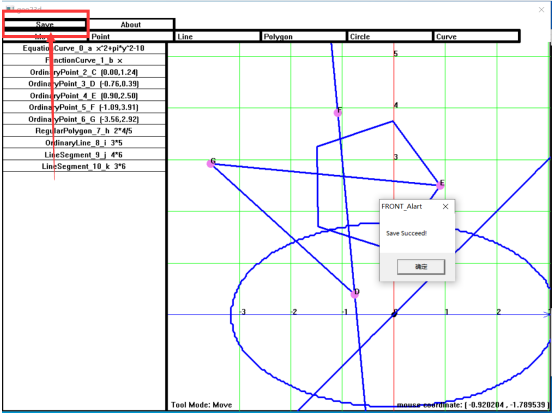


图 13

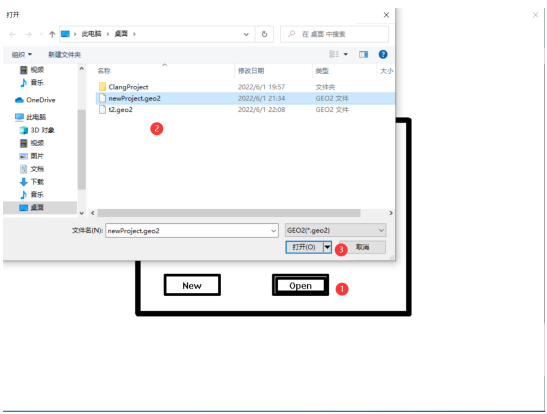


图 14

打开工程文件

如图 14，在开始界面点击 Open，选择打开的文件，点击打开，打开成功。