**绘制三角形的外接圆和内切圆**

1. **题目要求**

初三的小明刚在数学课堂上学习过“三角形的外接圆和内切圆”知识，现在他想在几何画板上利用相关工具绘制三角形的外接圆和内切圆，应该怎么画呢？

1. **关键词**

三角形，垂直平分线，内角平分线，外心，内心，外接圆，内切圆

1. **知识点及操作思路**

 利用几何画板里的“工具箱”工具，如“构造”菜单中角平分线、中点等功能，分别作出三角形两条边的垂直平分线和两条内角平分线，找出三角形的外心和内心，从而画出外接圆和内切圆。

**四、具体方法**

1. 新建文件。
2. 选择“编辑”→“参数选项”命令，显示“参数选项”对话框。选择“文本”选项卡，再选中“应用于所有新建点”复选框，以便在画图时自动显示点的标签，单击“确定”按钮。
3. 单击“工具箱”中的“画线段”工具，用该工具画△ABC，即在绘图区单击鼠标，移动鼠标到另一个位置处再单击，画出线段AB；同理画出线段BC和CA，最后画出的线段AC处于被选中状态。
4. 选择“构造”→“中点”命令作出线段AC的中点。
5. 用“选择”工具同时选中点D和线段CA，选择“构造”→“垂线”命令，作出线段CA的垂直平分线；按Ctrl+K组合键，显示标签j。
6. 同理，作出线段BC的垂直平分线，按Ctrl+K组合键，显示标签k。
7. 用“选择”工具单击直线j与直线k的交点处，作出它们的交点F。
8. 选中点C，然后选择“构造”→“以圆心和圆周上的点绘圆”命令，画出△ABC的外接圆，按Ctrl+K组合键给圆加标注签c1。
9. 先后选中点A、B、C，再选择“构造”→“角平分线”命令，作出∠ABC的平分线，按Ctrl+K组合键显示它的标签l。
10. 类似的，作出∠BAC的平分线，并显示它的标签m。
11. 用“选择”工具单击这两条角平分线的交点处，作出交点G（△ABC的内心）。
12. 过点G作出线段BC的垂线，并显示它的标签n。
13. 作出直线n与线段BC的交点H。
14. 先后选中点G、H，选择“构造”→“以圆心和圆周上的电绘圆”命令，以G为圆心，经过点H画圆，并给圆加注标签c2（即△ABC的内切圆）。
15. 按住Shift键，用“选择”工具单击“显示”→“线型”→“粗线”命令，把圆的线型设置为粗线。
16. 按住Shift键，用“选择”工具单击“显示”→“颜色”命令，设置圆的颜色。

**五、文件说明**

微视频文档：PS01.mp4

文本文档：绘制三角形的外接圆和内切圆.doc

PPT演示文稿：PS01.pptx