

课题：圆锥曲线的定义

年级：高二

课题：圆锥曲线的定义

年级：高二

【授课内容】图形计算器中如何利用圆锥曲线的定义探索他们的曲线。

【授课方式】请学生利用图形计算器自己探索研究。

【教学时量】20分钟。

【教学目标】利用TI-Nspire™图形计算器这个开放的平台，不仅可以让学生自主的去探索圆锥曲线的图像，而且可以去探索各种未知的曲线，只要学生能想到的运算，机器都可以去实现。

【教学工具】

- Internet Access
- TI-Nspire CAS 文件 - 圆锥曲线的定义.tns
- 机型：TI-Nspire CX 或者 TI-Nspire CM

1.1 1.2 1.3 圆锥...的定义

【授课内容】图形计算器中如何利用圆锥曲线的定义探索他们的曲线。

【授课方式】请学生利用图形计算器自己探索研究。

【教学时量】20分钟。

【教学目标】利用TI-Nspire™图形计算器这个开放的平台，不仅可以让学生自主的去探索圆锥曲线的图像，而且可以

【应用过程】

问题的提出。

1.1 1.2 1.3 圆锥...的定义

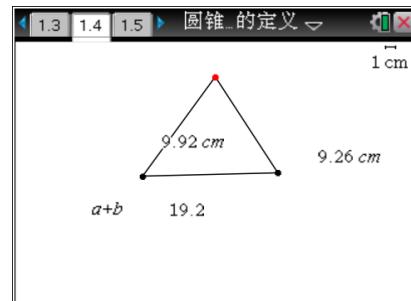
根据椭圆、双曲线、抛物线的定义可以直接让学生去探究图形的形状，而不是如几何画板那样是：已知轨迹形状倒过去去找作轨迹的方法。而且这样一种探究的方式，还可以让学生去尝试线段积、商各种运算的值为定值的轨迹，甚至可以去探究三条线段长的情况。真正做到开放的平台，心有多大，想法多广，就能走得更远！提供了这样一种开放的

1.1 1.2 1.3 圆锥...的定义

究的方式，还可以让学生去尝试线段积、商各种运算的值为定值的轨迹，甚至可以去探究三条线段长的情况。真正做到开放的平台，心有多大，想法多广，就能走得更远！提供了这样一种开放的平台，让学生可以在这里去充分发挥他们的想象力、创造力！

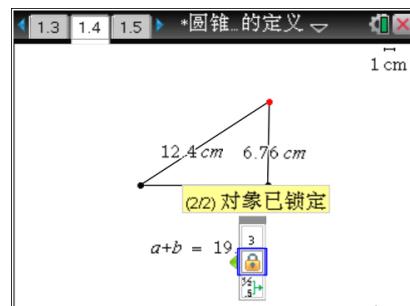
后面将以椭圆的定义为例，演示这个过程：

测量出线段 a、b 的长度，计算 $a+b$ 的值。

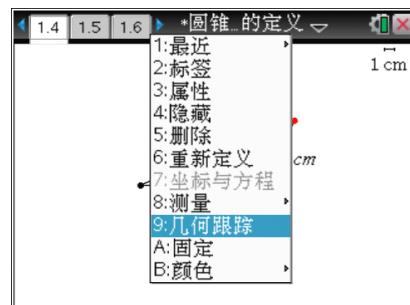




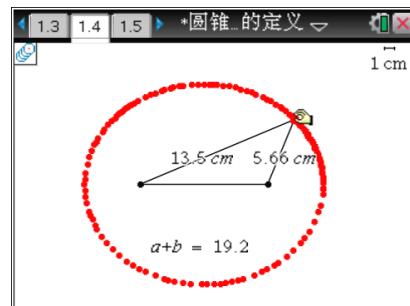
光标移动到这个计算值上，按 CTRL+菜单，选择属性，如图所示，选择 2/2 对象已锁定，把计算值固定。



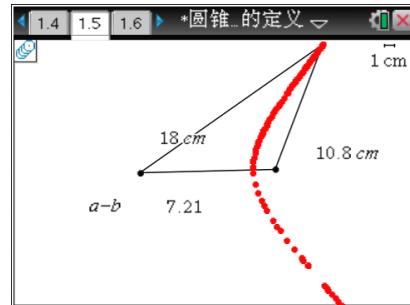
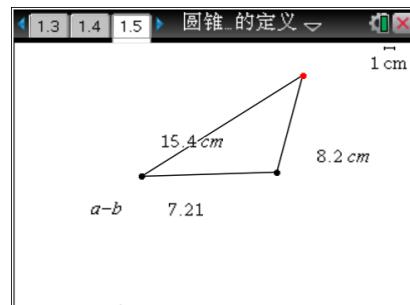
对动点进行几何跟踪，拖动红色的点观察动点的轨迹。
发现规律。



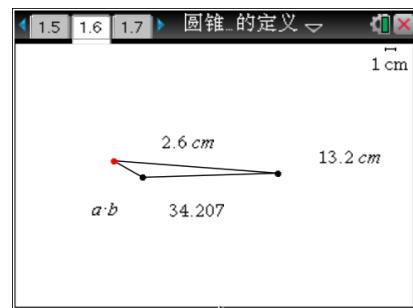
同理，研究差的值为定值得情况。



如果只是 $a-b$ 的差为定值，显示的是双曲线的一支，如果是 $a-b$ 的绝对值为定值，显示的将是双曲线的两支。



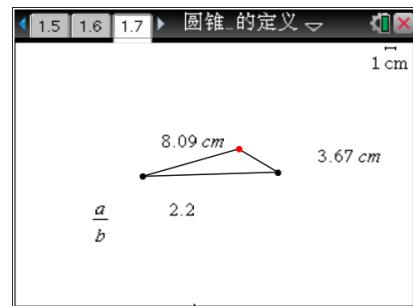
积的值为定值的情况。



轨迹如图所示。



商的值为定值的情况。



轨迹如图所示。

