**特殊三角形的研究路径 学习任务单**

本次课程，将通过问题带领大家梳理，在三角形的学习过程中，特殊三角形的研究路径，帮助大家掌握研究一个数学对象的基本套路，初步形成数学思维方式，也为后续研究其他特殊图形,比如，特殊的平行四边形等提供范例.

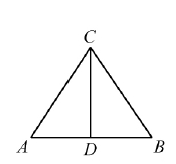
我们知道，一类数学对象中，“特例”的地位往往也是特殊的．发现有价值的“特例”是深刻理解研究对象的重要一环．一般而言，一种几何对象的“特例”要从“要素或要素关系的特殊化”入手进行抽象. 那么什么是要素和相关要素呢？

我们把三角形作为一个系统，三个顶点、三条边、三个内角是基本要素，外角、中线、高线、角平分线是相关要素.

问题1：我们把三角形基本要素之间的最基本关系（主要是定性的等与不等关系）称为基本性质，请说一说，我们曾经研究了三角形的哪些基本性质？

问题2：三角形性质的丰富多彩来自于要素与外角、中线、高线、角平分线等相关要素的相互作用和联系．请大家想一想三角形的相关要素之间有怎样的相互关系?

问题3：当要素或要素的关系特殊化时，就会得到一些特殊的研究对象，三角形中有哪些特殊三角形？这些特殊的三角形有哪些不同于“一般”的特殊性质？

**1.等腰三角形**

根据“要素、相关要素的相互关系就是性质”，等腰三角形有哪些性质？

怎样判定一个三角形是等腰三角形？

作为等腰三角形的特例——等边三角形，具有哪些性质？怎样判定一个三角形是等边三角形？

问题4：能否利用等腰三角形的性质证明角平分线的性质定理?

最后，你能梳理等腰三角形的研究路径吗？

**2.研究直角三角形．**

问题5：请你根据等腰三角形的研究路径的梳理经验，尝试对直角三角形进行梳理.

**3.进一步的探究.**

问题6：在“要素、相关要素之间的相互关系就是性质”的引领下，如果从三角形的一个顶点引一条射线与对边相交，顶点与交点之间的线段称为分割线，即我们添加了一个相关要素——分割线，使得三角形具有了一定的“特殊性”，如果分割后的小三角形是特殊的，则被分割的三角形就要有一定的条件限制．你能提出一个探究问题吗？

探究：满足什么条件的三角形可以分割为两个小等腰三角形？

请查阅、参考拓展资源.