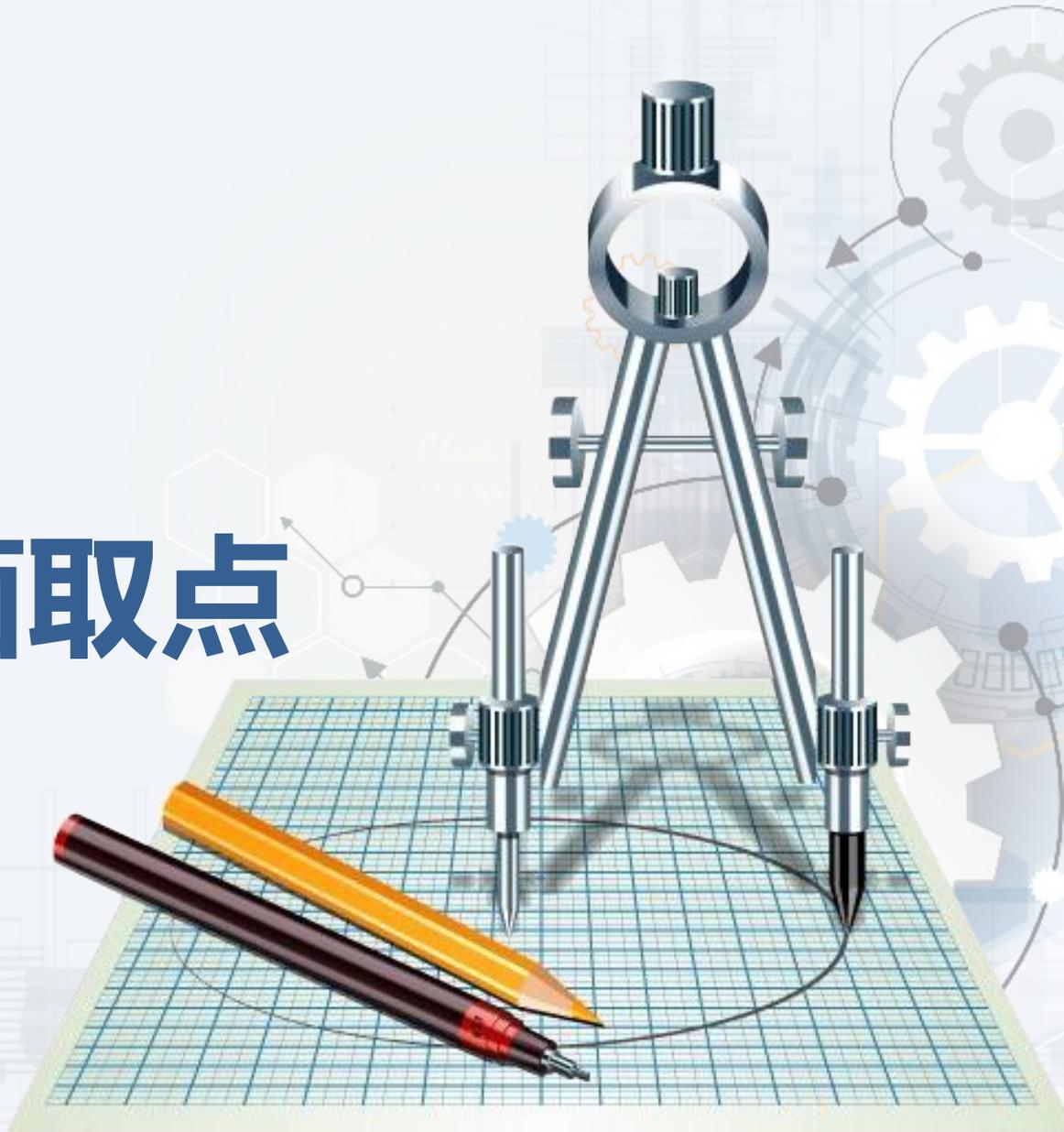


机械制图

棱柱体、棱锥体的 三面投影与表面取点

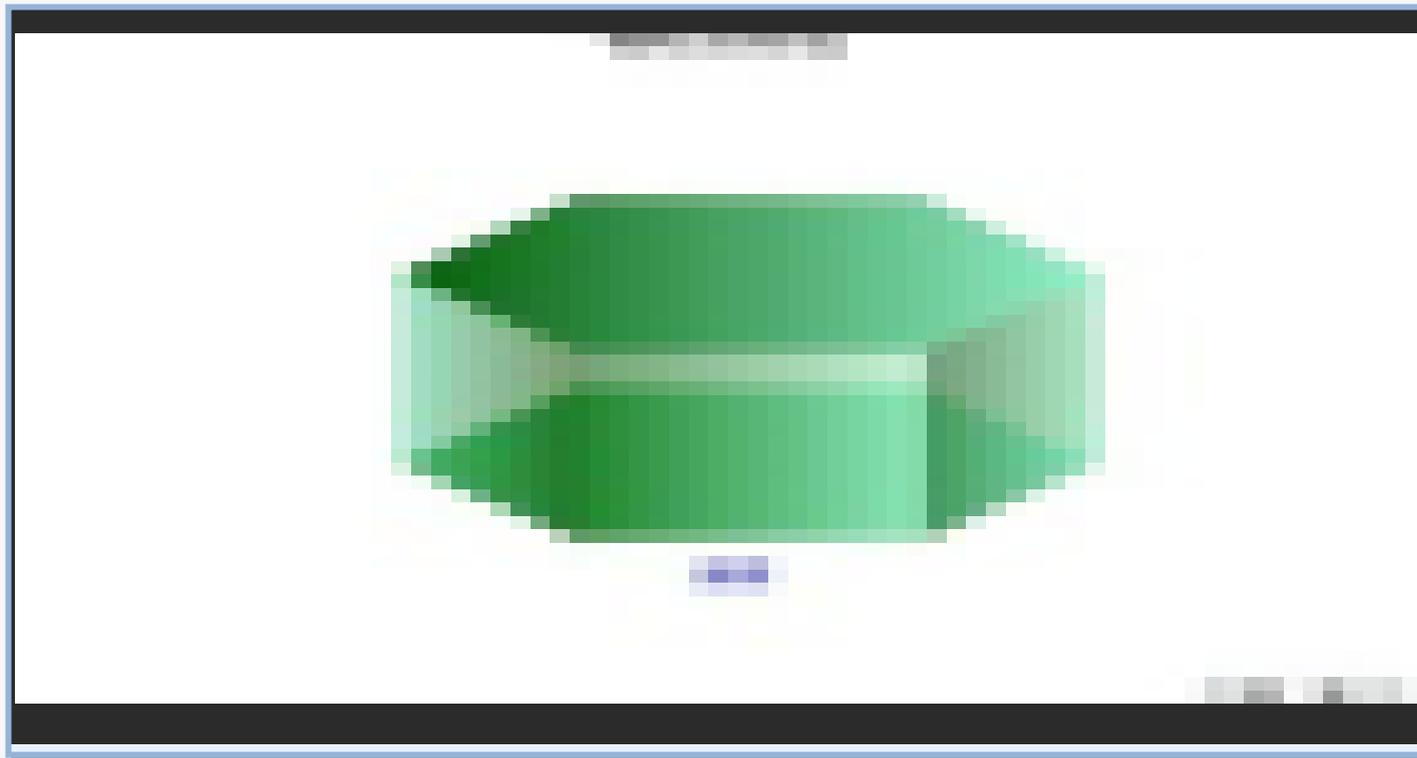
主讲人：杨晓红





正六棱柱的三面投影与表面取点

■ 1. 正六棱柱的形体分析



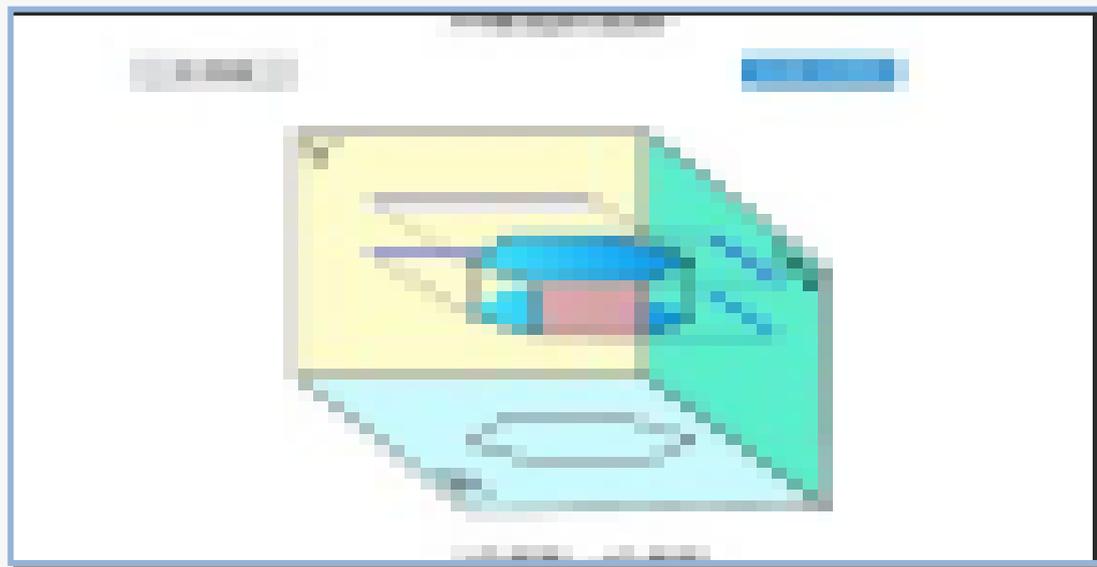
六棱柱形体分析动画



正六棱柱的三面投影与表面取点

■ 2. 正六棱柱的三面投影分析

- 将正六棱柱放置在三投影面体系中，让其顶面和底面平行于 H 面，其前后两个棱面平行于 V 面。



六棱柱投影分析动画

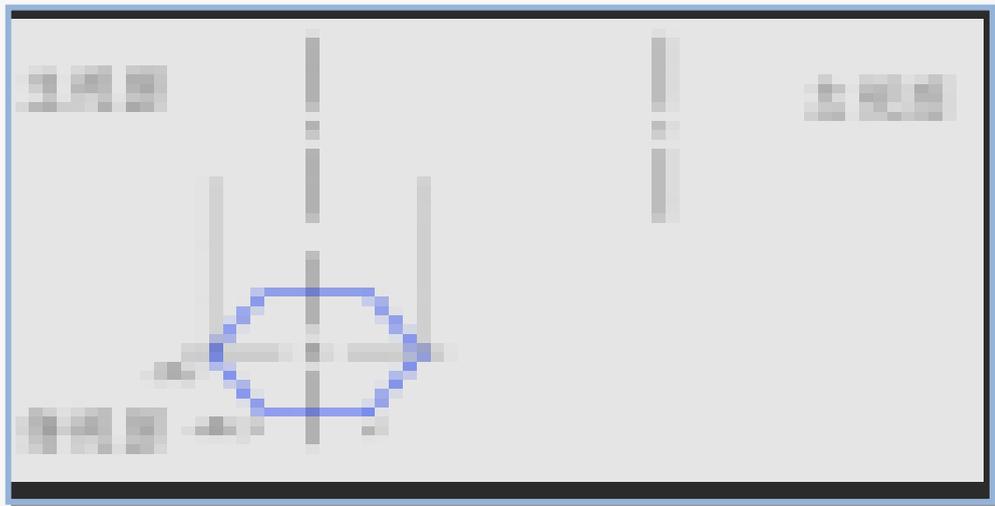


正六棱柱的三面投影与表面取点



■ 3. 正六棱柱的三视图作图过程

➤ 将正六棱柱放置在三投影面体系中，让其顶面和底面平行于 H 面，其前后两个棱面平行于 V 面。



正六棱柱三视图作图动画片

作正六边形的对称中心线和底面基准线；

作出正六棱柱的水平投影正六边形；

根据长对正的投影规律和量取正六棱柱的高度画出主视图；

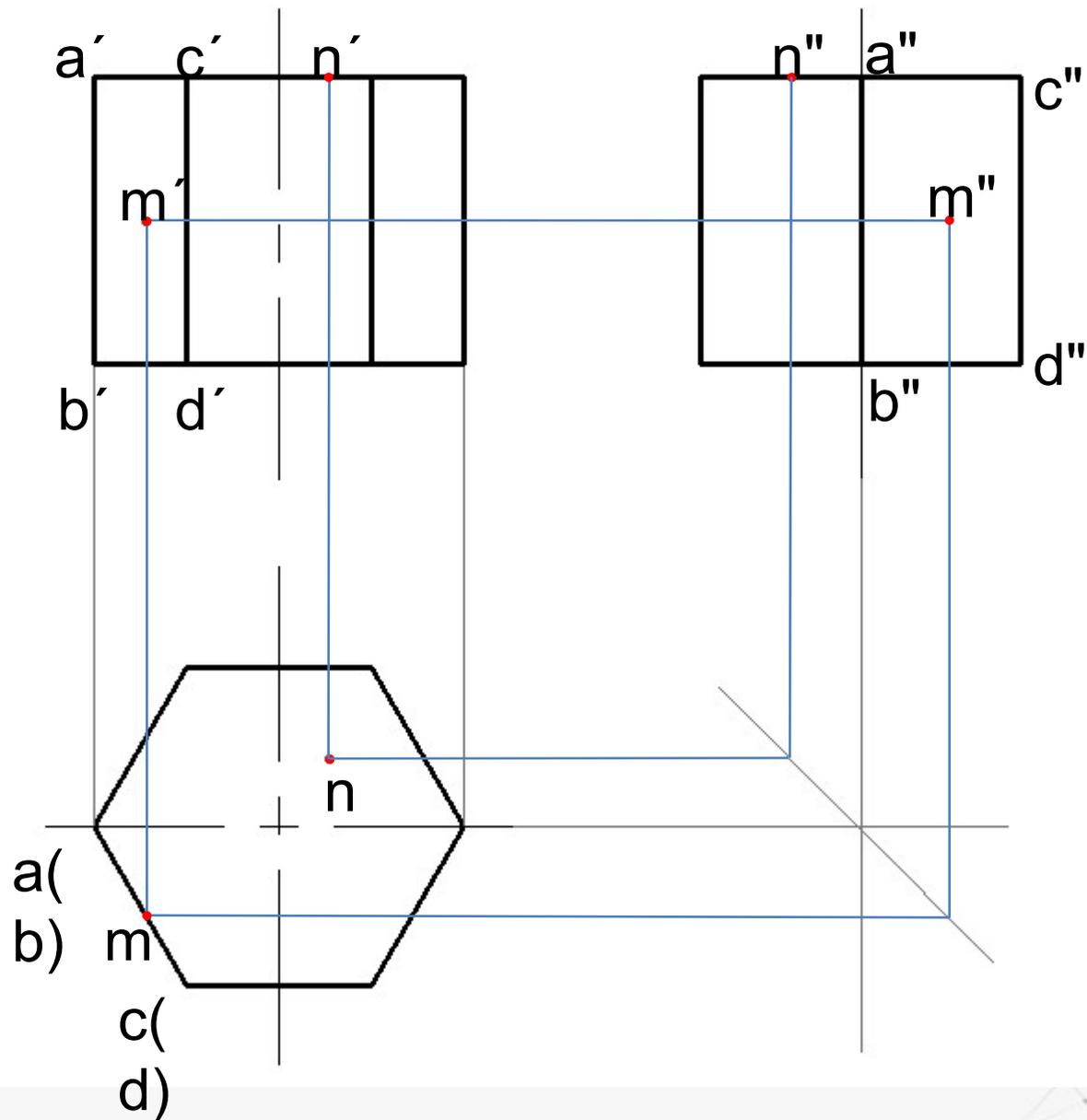
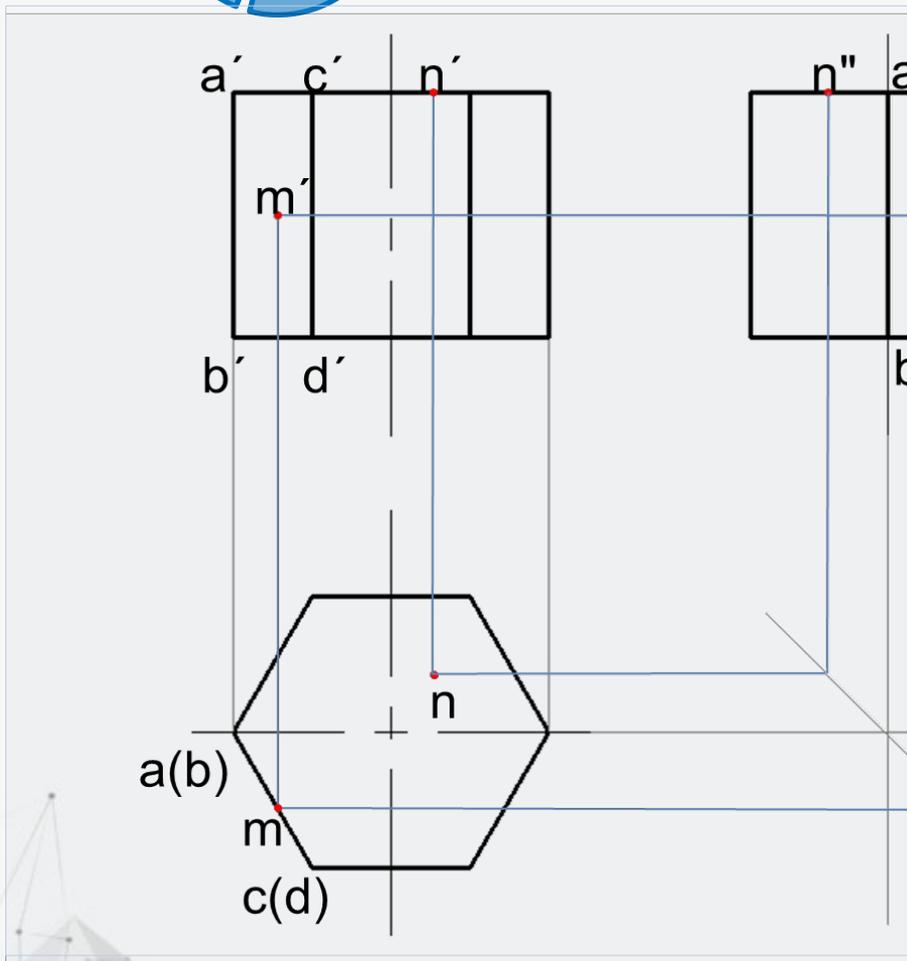
按高平齐、宽相等的投影规律画出左视图。



正六棱柱的三面投影与表面取点

例 1

已知：正六棱柱
影 n ，求作点 m

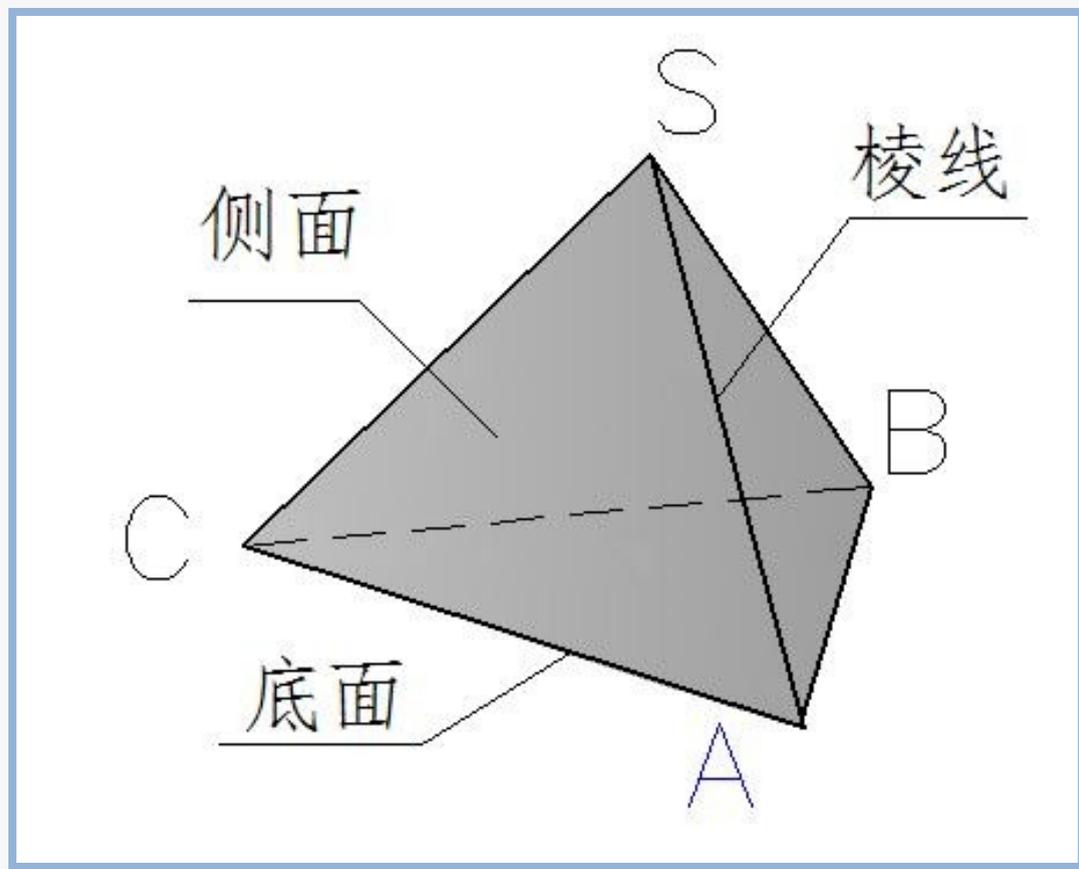




正棱锥的三面投影与表面取点

■ 1. 正三棱锥形体分析

- 正三棱锥的底面为正三角形，各棱面均为过锥顶的等腰三角形。





正棱锥的三面投影与表面取点

■ 2. 正三棱锥的三面投影分析



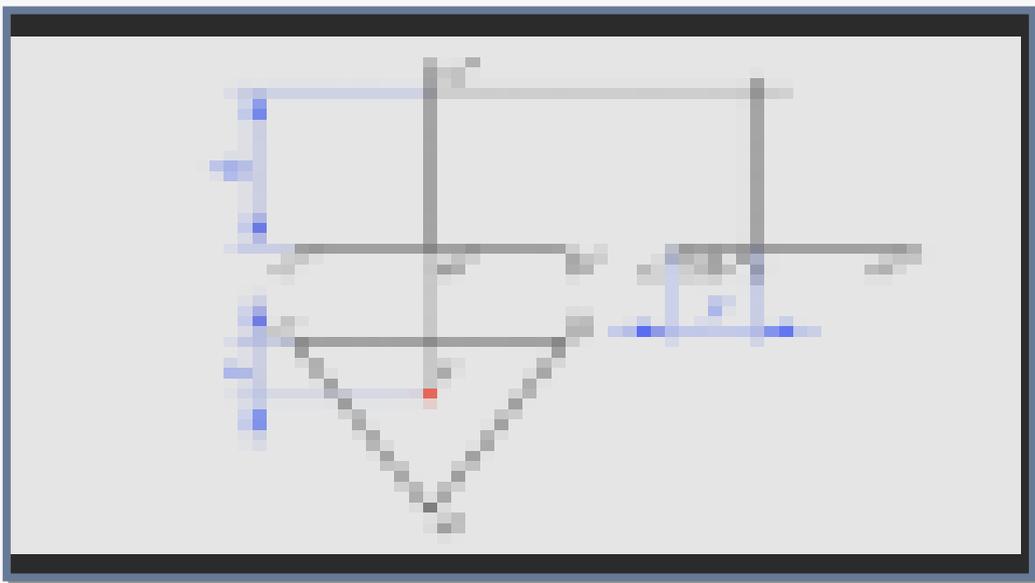
正三棱锥的三面投影分析动画



正棱锥的三面投影与表面取点



3. 正三棱锥的三视图作图



正三棱锥的三视图作图动画

过程

- 作 $\triangle ABC$ 在 H 面的投影，为一反映实形的正三边形，作 $\triangle ABC$ 在 V 面及在 W 面的投影，积聚成直线；
- 作出锥顶 S 点的各个投影， H 面投影在 $\triangle ABC$ 的重心，量取锥高 h ，长对正，高平齐、宽相等的投影规律画出其在 V 面及在 W 面的投影；
- 连接各顶点的同面投影并判断各棱线的可见性。



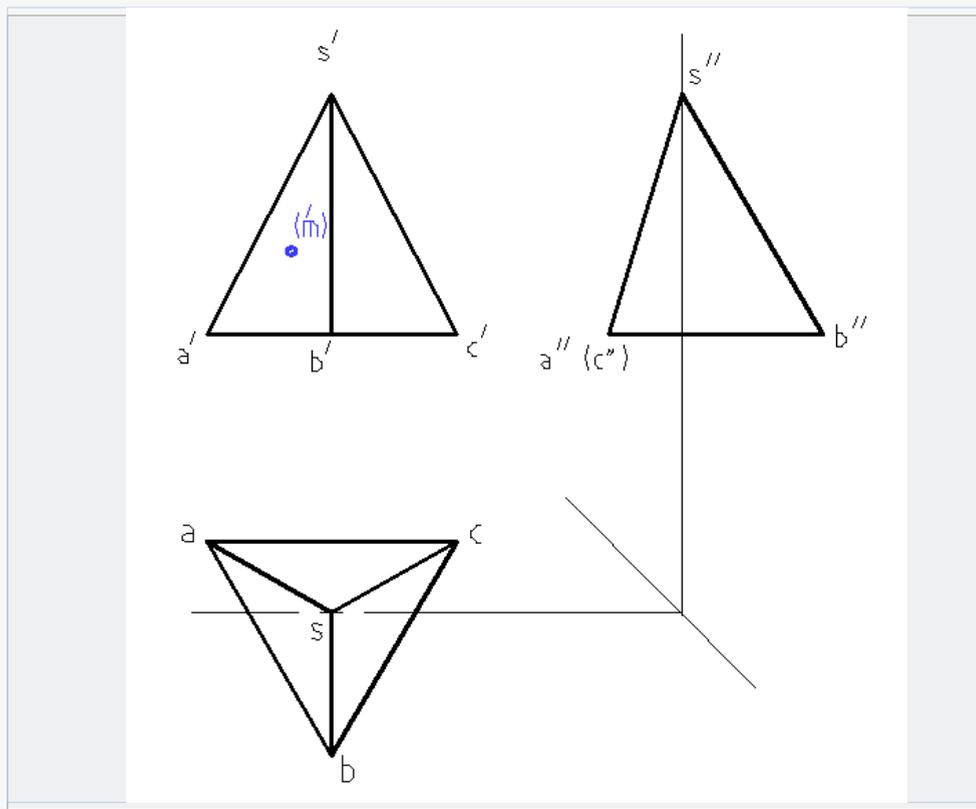


正棱锥的三面投影与表面取点

4. 正三棱锥表面取点



已知属于棱面 $\triangle SAB$ 上点 M 的正面投影 m' ，求 m 和 m'' 。



由于点 m 所在的棱面是一般位置平面，其投影没有积聚性，所以必须借助在该面上做辅助线的方法来求解。



正棱锥的三面投影与表面取点

■ 4. 正三棱锥表面取点



三棱锥表面取点动画



思考题



如何在投影图中表示**平面立体**？
如何作出其表面上点的**投影**并判
断**可见性**？

