



人教版数学八年级上册

第11.1.2三角形的高、 中线与角平分线





1. 了解三角形的高、中线和角平分线的定义及画法.
2. 掌握三角形的高、中线和角平分线的性质.
3. 会利用三角形的三种线段性质来解决实际问题.

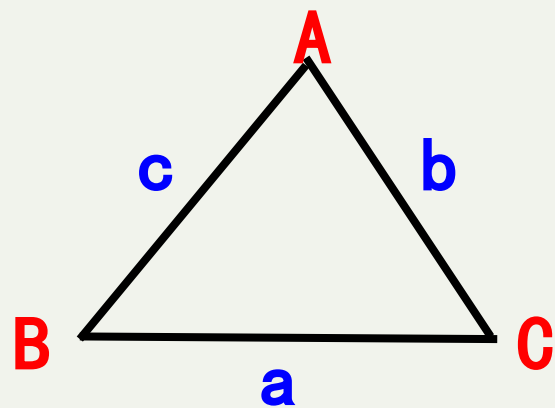


问题1. 我们已经学过三角形的边、角，还有
哪些和三角形有关的线段？

三角形的高

三角形的中线

三角形的角平分线

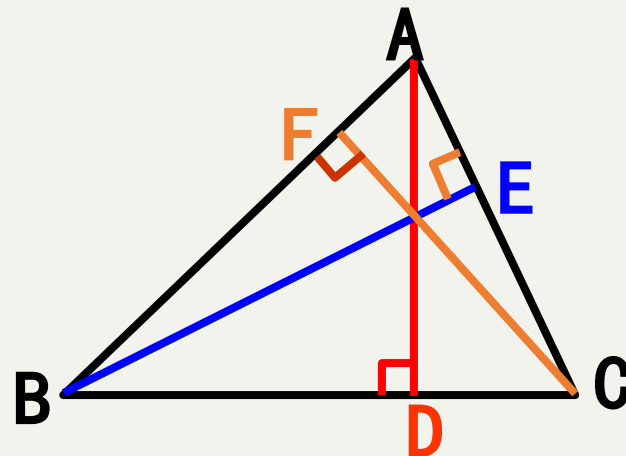




问题2. 你能画出锐角三角形的高吗？

问题3. 还能画出锐角三角形其它的高吗？还能画出几条高？

可以，还可画出2条



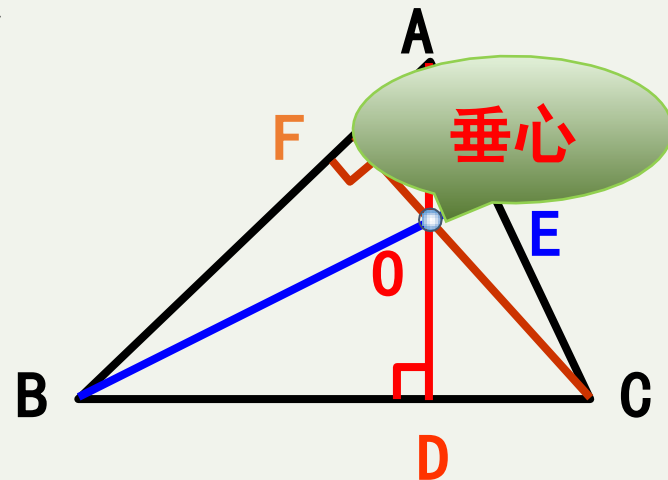


问题4. 锐角三角形共有多少条高？发现这几条高有什么特征吗？

3条，3条高交于一点.

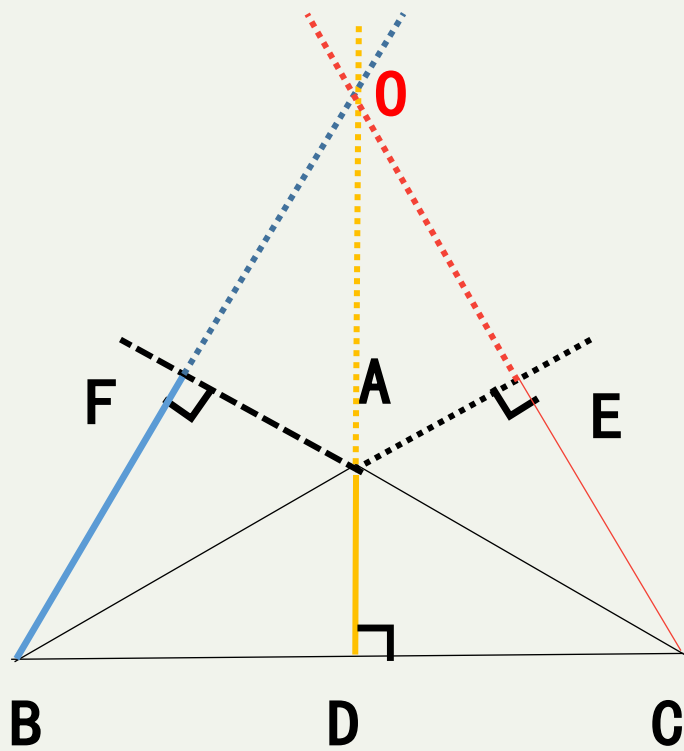
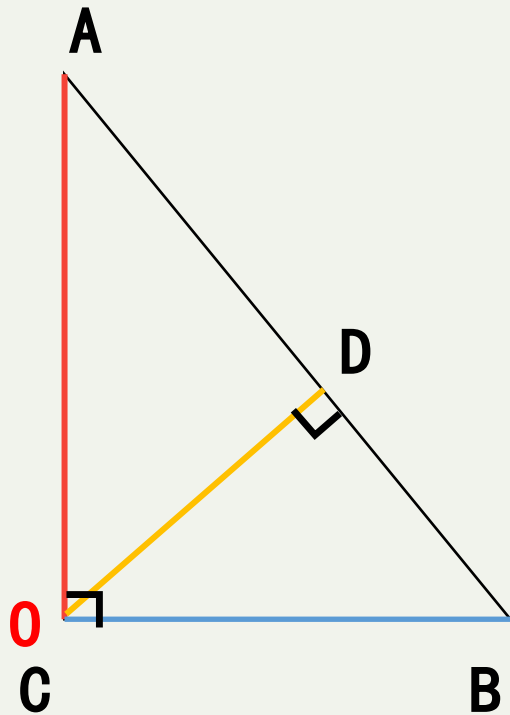
问题5. 那三条高的交点叫做什么呢？

垂心：三角形三条高所在直线的交点.



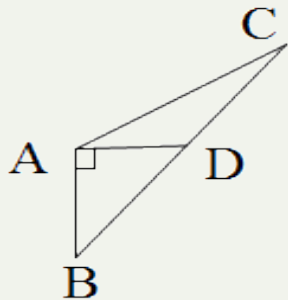


问题6. 其它的三角形也是一样吗？

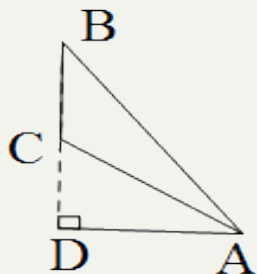




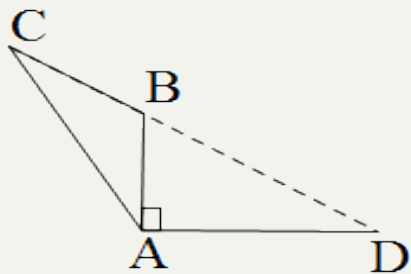
1. 下列各组图形中，哪一组图形中AD是 $\triangle ABC$ 的高 (**B**)



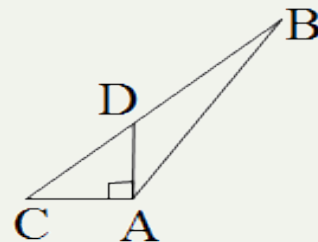
(A)



(B)



(C)



(D)

2. 如果一个三角形的三条高的交点恰好是三角形的一个顶点，
那么这个三角形是 (**C**)

- A. 锐角三角形 B. 钝角三角形 C. 直角三角形 D. 不能确定



思考1. 如图，在 $\triangle ABC$ 中，D为BC的中点，连接AD，AD叫做三角形的什么呢？

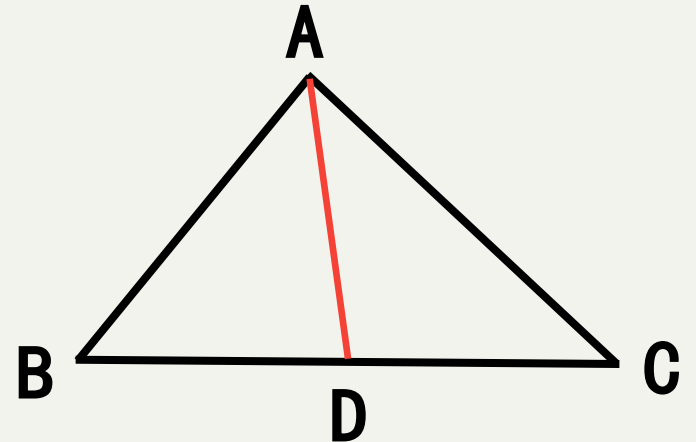
三角形的中线

定义： 连接三角形的一个顶点和它所对的边的中点，所得线段叫做三角形的这条边上的中线.

三角形中线的符号语言：

$\because AD$ 是 $\triangle ABC$ 的中线

$$\therefore BD=CD = \frac{1}{2} BC$$

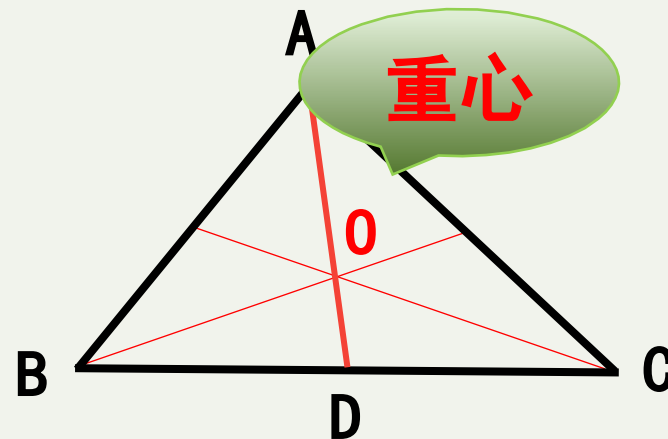




思考2. 如图，在 $\triangle ABC$ 中，还能画出几条中线呢？你发现了什么特征？

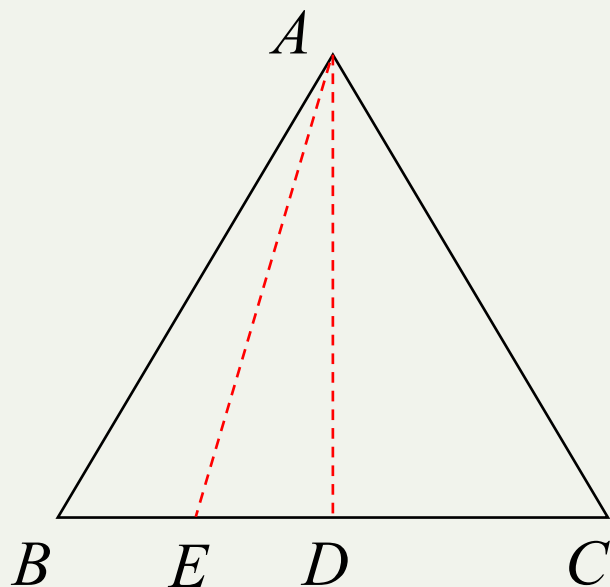
还能画出2条，3条中线交于一点.

重心： 三角形的三条中线相交于一点，三角形三条中线的交点叫做三角形的重心.





1. 如图，有一块三角形的菜地，现要求分成面积比为1：1：2三块，且图中A处是三块菜地的共同水源处，应该怎么分？



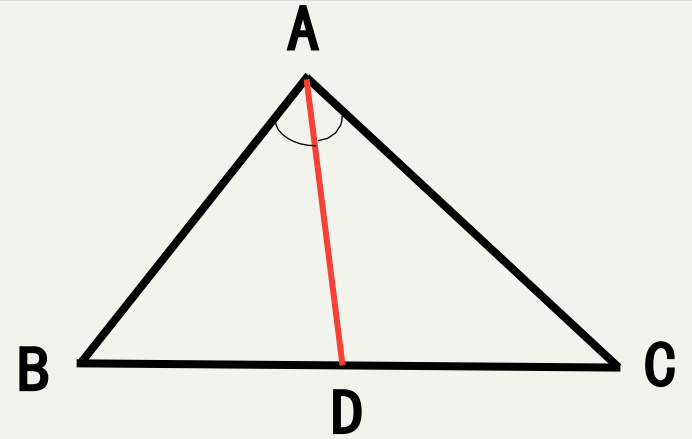
解：根据面积比值为1：1：2的要求，可以将三角形菜地的总面积看作4份。

利用三角形的中线可以将三角形分成面积相等的两个小三角形的性质。

如图，分别作出两条中线，所得到的 $\triangle ABE$ ， $\triangle AED$ ， $\triangle ADC$ 的面积之比就是1：1：2。



思考1. 如图, $\angle BAD = \angle CAD$, AD叫做三角形的什么呢?



三角形的角平分线.

定义: 在三角形中, 一个内角的角平分线与它的对边相交, 这个角的顶点与交点之间的线段, 叫做三角形的角平分线。

三角形角平分线的符号语言:

\because AD是 $\triangle ABC$ 的角平分线

$$\therefore \angle BAD = \angle CAD = \frac{1}{2}\angle BAC$$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/327100114001006100>