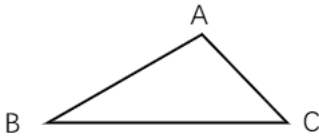
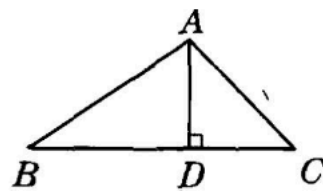


课程基本信息							
课例编号	2020QJ08SXRJ002	学 科	数学	年 级	八年级	学 期	秋季
课题	三角形的高、中线与角平分线						
教科书	书名：义务教育教科书 数学 八年级上册 出版社：人民教育出版社 出版日期： 2013 年 6 月						
教学人员							
	姓名	单位					
授课教师	徐健	北京师范大学附属实验中学					
指导教师	崔佳佳	北京市西城区教育研修学院					
教学目标							
教学目标： 1. 理解三角形的高、中线、角平分线，以及三角形的重心等概念，并会用工具准确画出三角形的三条主要线段. 2. 在由图叙述定义的过程中，培养严谨的语言表达能力. 3. 在画图过程中，培养观察能力，从中发现新知，激发探索欲. 教学重点：三角形的高、中线、角平分线的定义及画法 教学难点：三角形的高、中线、角平分线的定义及画法							
教学过程							
时 间	教学环 节	主要师生活动					
10 分 钟	温故 知新 (一)	如图，$\triangle ABC$ 的三边分别为_____，顶点 A 的对边是_____，$\angle B$ 的对边是_____. 					

与三角形有关的线段，除了三条边外，还有同学们学过的三角形的高.如图，从 $\triangle ABC$ 的顶点 A 向它所对的边 BC 所在的直线画垂线，垂足为 D ，顶点 A 和垂足 D 之间的线段 AD 就是 $\triangle ABC$ 的边 BC 上的高.



(PPT 演示高的定义的形成过程)

请同学们与我一起再看图叙述三角形的高的定义

1.三角形的高

从三角形的一个顶点向它的对边所在直线作垂线，顶点和垂足之间的线段叫做三角形的高线，简称三角形的高.

符号语言：

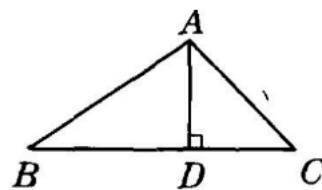
$\because AD$ 是 $\triangle ABC$ 的高

$\therefore AD \perp BC$ ($\angle BDA = \angle CDA = 90^\circ$)

反之，如图，

$\because AD \perp BC$ ($\angle BDA = 90^\circ$)

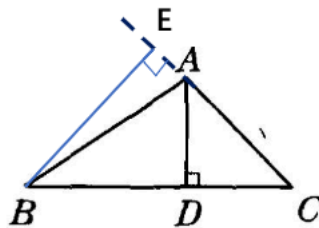
$\therefore AD$ 是 $\triangle ABC$ 的高



【画一画】

你能画出此三角形 AC 边上的高线吗？

(边画边强调画法)

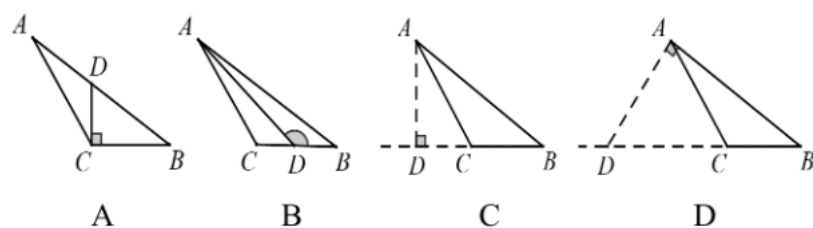


发现： AC 边的高线 BE 在三角形 ABC 的外部

那么， AB 边的高线是在三角形 ABC 的外部，还是内部呢？

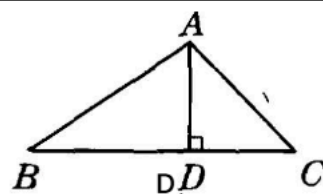
观看视频，发现三角形的三角高线的位置受三角形的形状影响，且三角高线所在直线相交于一点，这个交点也与三角形的形状有关。

例 在下图中，正确画出 $\triangle ABC$ 中 BC 边上高的是（ ）

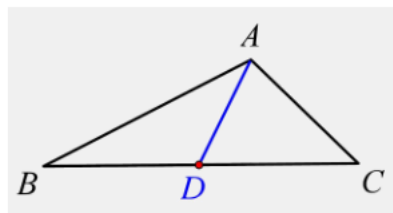


温故
知新
(二)

在小学的学习中，我们看到三角形的高，就会与三角形的面积有联系，这条高 AD 把三角形 ABC 分成了两个直角三角形，



发现，三角形 ABD 与三角形 ADC 的面积比为 $BD:DC$ ，
当 D 点是 BC 边上的任一点时，两三角形的面积比还是 $BD:DC$ 吗？



当 $BD=DC$ 时，两三角形的面积相等，此时 D 点是 BC 的中点，那么此时的 AD 叫做三角形 ABC 的中线。

2. 三角形的中线

在三角形中，连接一个顶点与它对边的中点的线段，叫做这个三角形的中线。

符号语言：

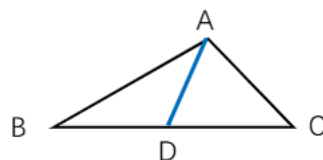
$\because AD$ 是 $\triangle ABC$ 的中线

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

反之，如图，

$$\because BD=DC=\frac{1}{2}BC$$

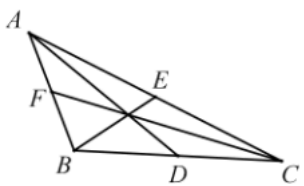
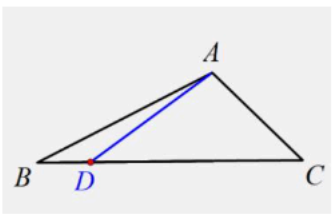
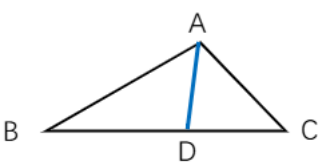
$\therefore AD$ 是 $\triangle ABC$ 的中线

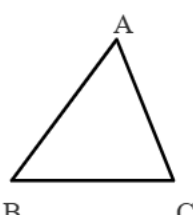
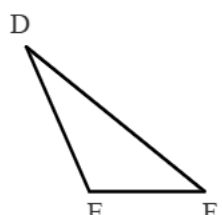
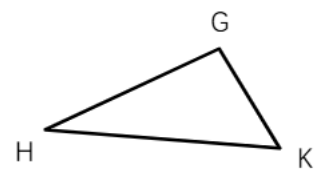


【画一画】

你能画出 $\triangle ABC$ 的另两边上的中线吗？发现三条中线的位置有什么关

7
分
钟

		系？ 结论：三角形的中线都在三角形的内部，且必交于一点 三角形的重心： 三角形三条中线的交点叫做三角形的重心. 例 如图，AD，BE，CF 是$\triangle ABC$ 的三条中线. (1)则 $AB=2$____， $BD=$____， $CE = \frac{1}{2}$____. (2)若 $S_{\triangle ABC} = 12$， 则 $S_{\triangle ABD} =$_____. 
5 分 钟	温故知新 (三)	当 D 点在 BC 上运动时，可得到 AD 是$\triangle ABC$ 的高，也可得到 AD 是$\triangle ABC$ 的中线，还可得到什么呢？ (视频演示)  3. 三角形角平分线 三角形的角平分线：在三角形中，一个内角的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. 符号语言： $\because AD$ 是$\triangle ABC$ 的角平分线 $\therefore \angle BAD = \angle DAC = \frac{1}{2} \angle BAC$ 反之，如图， $\because \angle BAD = \angle DAC = \frac{1}{2} \angle BAC$ $\therefore AD$ 是$\triangle ABC$ 的角平分线  【画一画】 你能画出$\triangle ABC$ 的另两条角平分线吗？发现三条角平分线的位置有什么关系？

		结论：三条角平分线交于一点
3 分 钟	课堂 小结	1. 三角形的角平分线与角的角平分线一样吗？ 2. 三角形的中线、高是直线吗？ 3. 三角形的角平分线、高、中线都在三角形的内部吗？ 4. 直角三角形的两条直角边也是三角形的高吗？ 5. 三角形的三条中线交于一点，这个交点叫做这个三角形的_____。
1 分 钟	课后 作业	1. 如图，在$\triangle ABC$中，AE是中线，AD是角平分线，AF是高。填空： (1) $BE = \underline{\hspace{2cm}} = \frac{1}{2} \underline{\hspace{2cm}}$； (2) $\angle BAD = \underline{\hspace{2cm}} = \frac{1}{2} \underline{\hspace{2cm}}$； (3) $\angle AFB = \underline{\hspace{2cm}} = 90^\circ$； (4) 若 $S_{\triangle ABD} = 9$，则 $S_{\triangle ABC} = \underline{\hspace{2cm}}$。 2. 如图，在$\triangle ABC$中，$AB=2$，$BC=4$。 $\triangle ABC$的高 AD 与 CE 的比是多少？ （提示：利用三角形的面积公式。） 3. 按要求画出下列三角形的中线、高线、角平分线。  画中线 AD, BE, CF  画高 DG, EH, FM  画角平分线 GM, HN, KP