**年级：\_\_ 八年级 \_\_\_ 学科：\_\_\_\_数学\_\_\_\_\_ 编号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**精英未来学校**

**“五环导学”学导练一体化教学设计**

**课题名称：\_\_\_\_\_26.1.2 锐角三角函数\_\_\_\_\_**

**课型：\_新授\_\_\_\_\_ 课时：\_\_\_\_\_2/2\_\_\_\_\_ 设计人：\_王卿\_\_\_ 审核人：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |
| --- | --- |
| 学情分析 | 此前学生已经学习了直角三角形中勾股定理、两个锐角之间的关系、相似三角形，在此基础上,进一步研究边角之间的关系, 本章中只有正确了解锐角三角函数的概念,才能真正理解直角三角形中边角之间的关系,从而利用这些关系来解直角三角形,这样才能把直角三角形的判定、性质、作图与直角三角形中边角之间的数量关系统一起来. |
| 教学目标 | 1.经历正弦、余弦概念的形成过程,理解三角函数的定义,并能根据正弦、余弦的概念进行计算.2.经历探索30°,45°,60°角的正弦、余弦值的过程,能够进行有关推理,并能进行含有30°,45°,60°角的三角函数值的计算. |
| 重点难点 | 【重点】1.理解正弦、余弦的概念,并会求锐角的正弦值、余弦值.2.熟记30°,45°,60°角的三角函数值,能熟练计算含有30°,45°,60°角的三角函数的代数式的值.【难点】　类比正切概念,探索正弦、余弦的概念及30°,45°,60°角的正弦、余弦值的推导过程. |
| 教师寄语 |  |
| 教学流程 | 教师导学活动 | 学生学习活动 |
| 定向自学 | 1.教师根据学生的学情、以问题引导思考，制定学案。2.登录新教学选好能够检测学生自学程度的问题，并下放给学生。3.登录新教学，浏览学生答题情况，进一步掌握学生的学情，为调整和组织教学、有针对性的个性化教学做铺垫。 | 学生晚三利用数学书、相关的教辅资料完成教师布置的学案，并登录爱作业检测自己的自学效果。 |
| 新课导入 | 复习提问:1 .什么是正切?如何求一个角的正切?2. 30°、45°、60°的正切值是? | 学生思考 |
| 合作研学 | 一、共同探究一　直角三角形中,锐角的对边与斜边的比、邻边与斜边的比是定值二、形成概念正弦、余弦、三角函数定义。三、特殊角的三角函数值 | 学生组内纠正答案，讨论交流有分歧的问题，为展示做好准备。 |
| 展示激学 | 一、共同探究一　直角三角形中,锐角的对边与斜边的比、邻边与斜边的比是定值如图所示,在RtΔAB1C1和RtΔAB2C2中,∠C1=∠C2=90°.【思考】(1)RtΔAB1C1与RtΔAB2C2之间有什么关系?(RtΔAB1C1∽RtΔAB2C2)(2)$\frac{B\_{1}C\_{1}}{AB\_{1}}$与$\frac{B\_{2}C\_{2}}{AB\_{2}}$,$\frac{AC\_{1}}{AB\_{1}}$与$\frac{AC\_{2}}{AB\_{2}}$之间各有什么关系?$$\left(\frac{B\_{1}C\_{1}}{AB\_{1}}=\frac{B\_{2}C\_{2}}{AB\_{2}},\frac{AC\_{1}}{AB\_{1}}=\frac{AC\_{2}}{AB\_{2}}\right)$$(3)过射线AB1上任取一点B3,过B3作B3C3⊥AC1,垂足为C3,则$\frac{B\_{1}C\_{1}}{AB\_{1}}$与$\frac{B\_{3}C\_{3}}{AB\_{3}}$,$\frac{AC\_{1}}{AB\_{1}}$与$\frac{AC\_{3}}{AB\_{3}}$之间有什么关系?$$\left(\frac{B\_{1}C\_{1}}{AB\_{1}}=\frac{B\_{3}C\_{3}}{AB\_{3}},\frac{AC\_{1}}{AB\_{1}}=\frac{AC\_{3}}{AB\_{3}}\right)$$(4)根据以上思考,你得到什么结论?(直角三角形中∠A的对边与斜边、邻边与斜边的比值是固定不变的)(5)如果改变∠A的大小,上边的比值是否变化?归纳你的结论.1.在直角三角形中,当锐角确定时,无论这个直角三角形的大小如何,这个角的对边与斜边的比是确定的.2.在直角三角形中,当锐角确定时,无论这个直角三角形的大小如何,这个角的邻边与斜边的比也是确定的.二、形成概念：在RtΔABC中,∠C=90°.锐角A的对边和斜边的比、邻边与斜边的比都是一个定值.∠A的对边与斜边的比叫做∠A的正弦,记作sin A,即sin A=$\frac{∠A的对边}{斜边}=\frac{a}{c}$.∠A的邻边与斜边的比叫做∠A的余弦,记作cos A,即cos A=$\frac{∠A的邻边}{斜边}=\frac{b}{c}$.【思考】(1)当锐角α的大小变化时,sin α,cos α,tan α是否变化?(2)对于锐角α的每一个确定的值,sin α,cos α和tan α是否有唯一的值和它对应?(3)sin α,cos α和tan α是不是α的函数?我们把锐角α正弦、余弦和正切统称为α的三角函数.为方便起见,今后将(sin α)2,(cos α)2,(tan α)2分别记作sin2α,cos2α,tan2α.大家谈谈:如图所示,在RtΔABC中,∠C=90°.(1)∠B的正弦与余弦分别是哪两边的比值?∠B的正弦是$\frac{AC}{AB}=\frac{b}{c}$,∠B的余弦是$\frac{BC}{AB}=\frac{a}{c}$(2)由a<c,b<c,说一说sin A和cos A的值与“1”的关系.(sin A<1,cos A<1,sin2A+cos2A=1)三、特殊角的三角函数值

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *α* | 30° | 45° | 60° |
| sin *α* | $$\frac{1}{2}$$ | $$\frac{\sqrt{2}}{2}$$ | $$\frac{\sqrt{3}}{2}$$ |
| cos *α* | $$\frac{\sqrt{3}}{2}$$ | $$\frac{\sqrt{2}}{2}$$ | $$\frac{1}{2}$$ |
| tan *α* | $$\frac{\sqrt{3}}{3}$$ | 1 | $$\sqrt{3}$$ |

 | 学生回答展示，台下的同学提出质疑. |
| 精讲领学 | 1. **正弦、余弦的定义：**

 **2、三角函数的定义:****锐角α的正弦,余弦,正切统称为α的三角函数.**1. **特殊角的三角函数值:**

 | 学生思考，记忆. |
| 反馈固学 | PPT | 学生独立思考作答.或在教师指导下再次进行合作交流并展示. |
| 布置作业 | 数学书 P106练习，习题A、B组 《全品》  |  |
| 内容小结思维导图（结构化板书） |  |  |
| 课后反思 |  |