**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：\_\_\_\_\_26.4解直角三角形的应用\_\_\_\_\_**

**课型：\_新授\_\_\_\_\_ 课时：\_\_\_\_\_1/1\_\_\_\_\_ 设计人：\_\_李硕营\_\_ 审核人：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |
| --- | --- |
| 学情分析 |  |
| 教学目标 | 1.了解仰角、俯角、方位角、坡度、坡角等有关概念,知道坡度与坡角之间的关系.2.经历用三角函数解决问题的过程,能够把实际问题转化为数学问题,进一步体会三角函数在解决问题过程中的作用.3.通过在具体情境中,从数学的角度发现问题和提出问题,并综合运用数学知识解决简单的实际问题. |
| 重点难点 | 【重点】1.用三角函数有关知识解决仰角、俯角、方位角、坡度、坡角等实际问题.2.能根据题意画出示意图,将实际问题的数量关系转化为直角三角形元素之间的关系.【难点】正确理解题意,将实际问题转化为数学模型的过程. |
| 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，并登录新教学检测自己的自学效果。 |
| 情境导入 | 如图所示,小明在距旗杆4.5 m的点D处,仰视旗杆顶端A,仰角(∠AOC)为50°;俯视旗杆底部B,俯角(∠BOC)为18°.求旗杆的高.(结果精确到0.1 m) (1) 要求旗杆的高,实际是要求图中哪条线段的长度?图中有哪些已知条件?(2)在RtΔAOC中,如何求线段AC的长度?(3)在RtΔBOC中,如何求线段BC的长度? | 学生思考 |
| 合作研学与展示激学 | **(教材117页例1)**如图所示,一艘渔船以30海里/时的速度由西向东航行.在A处看见小岛C在船北偏东60°的方向上.40 min后,渔船行驶到B处,此时小岛C在船北偏东30°的方向上.已知以小岛C为中心,10海里为半径的范围内是多暗礁的危险区.如果这艘渔船继续向东航行,有没有进入危险区的可能? 引导分析:  (1)如何判断有没有进入危险区的可能?(2)要求点C到直线AB的距离,需要作什么辅助线?(3)要求CD的长,CD在哪个直角三角形中?(4)RtΔBCD和RtΔACD中,有什么已知条件?(5)设CD=x,则直角三角形中的边长能否用x表示?(6)题目中的等量关系是什么?你能列方程求解吗?**如右图所示,通常把坡面的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的比叫做坡面的坡度(或坡比)****\_\_\_\_\_\_\_\_\_与\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的夹角α叫做坡角.**坡度i与坡角α之间具有什么关系?**例2**如图所示,铁路路基的横断面为四边形ABCD,其中,BC∥AD,∠A=∠D,根据图中标出的数据计算路基下底的宽和坡角(结果精确到1'). **做一做**如图所示,某水库大坝的横断面是四边形ABCD,DC∥AB,坝顶宽CD=3 m,斜坡AD=16 m,坝高为8 m,斜坡BC的坡度为 .求斜坡AD的坡角α和坝底的宽AB(结果精确到0.01 m).  | 学生回答展示，台下的同学提出质疑. |
| 精讲领学 | 1.解决实际问题时,可利用正南、正北、正西、正东方向线构造直角三角形求解.2.坡度也叫坡比,即i=$\frac{h}{l}$,一般写成1∶m的形式(比的前项是1,后项可以是整数,也可以是小数或根式).3.坡度i与坡角α之间的关系为i=tan α.4.坡角越大,坡度越大,坡面越陡. | 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 P119-120 习题A、B组全品 |  |
| 内容小结思维导图（结构化板书） |  |  |
| 课后反思 |  |