**江苏省仪征中学2024-2025学年度第一学期高三数学学科导学案**

**11.多三角形问题**

研制人：居璇 审核人：冯杰

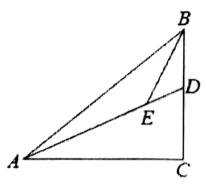
班级：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_学号：\_\_\_\_\_\_\_\_授课日期：

**【课标要求】**

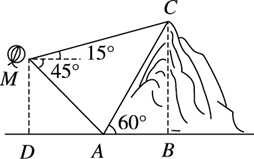
1.探索三角形边长与角度的关系，掌握余弦定理、正弦定理；

2.能用余弦定理、正弦定理解决简单的实际问题.

**【基础训练】**

1. 如图，是某防汛抗洪大坝的坡面，大坝上有一高为米的监测塔，若某科研小组在坝底点测得，沿着坡面前进米到达点，测得，则大坝的坡角的余弦值为

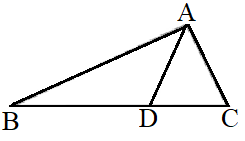
A. B. C. D.

2. 如图，在离地面高的热气球上，观测到山顶处的仰角为，山脚处的俯角为，已知，则山的高度为

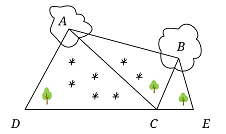
A. B.

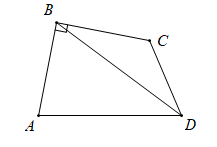
C. D.

3.如图，在中，点在边上，，，，则的值为

A. B. C. D.

4.如图，为了测量某湿地，两点间的距离，观察者找到在同一直线上的三点，，，从点测得，从点测得，，从点测得，现测得DC=千米，千米，则，两点间的距离为

A. 千米 B. 千米

C. 千米 D. 千米

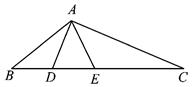
5.如图，在四边形中，已知，，，，，则          ．

**【知识梳理】**

1. 正弦定理
2. 余弦定理

**【例题精讲】**

例1.如图所示，在中，点在边上，且，，．

(1)若，求的值；

(2)若边上的中线，求的值．

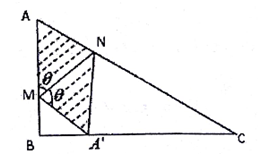
例2. 中，，点在边上，平分.

（1）若，求；

（2）若，且的面积为，求.

例3.如图，某小区准备将闲置的一直角三角形地块开发成公共绿地，图中设计时要求绿地部分如图中阴影部分所示有公共绿地走道，且两边是两个关于走道对称的三角形(与)现考虑方便和绿地最大化原则，要求点与点均不重合，落在边上且不与端点重合，设．

若，求此时公共绿地的面积；

 为方便小区居民的行走，设计时要求的长度最短，求此时绿地公共走道的长度．

**【课堂小结】**