**应用举例试题及答案-高中数学必修5第一章**

一、选择题

1．海上有*A*、*B*两个小岛相距10海里，从*A*岛望*C*岛和*B*岛成60°的视角，从*B*岛望*C*岛和*A*岛成75°的视角，则*B*、*C*间的距离是( )

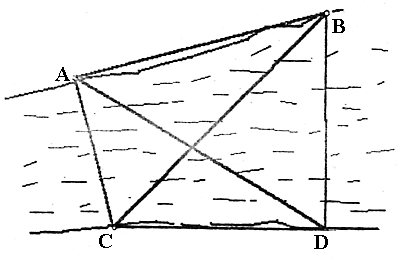
A.10海里 B.海里C. 5海里 D.5海里

2．海上有*A*、*B*两个小岛相距10海里，从*A*岛望*C*岛和*B*岛成60°的视角，从*B*岛望*C*岛和*A*岛成75°的视角，则*B*、*C*间的距离是 ( )

A.10海里 B.海里 C. 5海里 D.5海里

3．如图，要测量河对岸A、B两点间的距离，今沿河岸选取相距40米的C、D两点，测得∠ACB=60°，∠BCD=45°，∠ADB=60°，∠ADC=30°，则AB的距离是（ ）.

（A）20 （B）20 （C）40 （D）20



4、甲船在岛B的正南方A处，AB＝10千米，甲船以每小时4千米的速度向正北航行，同时乙船自B出发以每小时6千米的速度向北偏东60°的方向驶去，当甲，乙两船相距最近时，它们所航行的时间是（ ）

A． 分钟 B．分钟 C．21.5分钟 D．2.15分钟

5．在200米高的山顶上,测得山下一塔顶与塔底的俯角分别为300,600,则塔高为( )

A

C

D

B

A米 B米

C米 D米

6.如图所示，为了测河的宽度，在一岸边选定A、B两点，望对岸标记物C，测得∠CAB=30°，∠CBA=75°，AB=120m，则河的宽度为： .

A．40m B．50m C．60m D．70m

二、填空题

7．一树干被台风吹断折成与地面成30°角，树干底部与树尖着地处相距20米，则树干原来的高度为 

8．甲、乙两楼相距20米，从乙楼底望甲楼顶的仰角为60°，从甲楼顶望乙楼顶的俯角为30°，则甲、乙两楼的高分别是

三、解答题

**9.**如图，甲船以每小时海里的速度向正北方航行，乙船按固定方向匀速直线航行，当甲船位于处时，乙船位于甲船的北偏西方向的处，此时两船相距海里，当甲船航行分钟到达处时，乙船航行到甲船的北偏西方向的处，此时两船相距海里，问乙船每小时航行多少海里？

北













乙

甲

10．某船在海上航行中不幸遇险，并发出呼救信号，我海上救生艇在*A*处获悉后，立即测出该船的方位角为45°，与之相距10 nmail的*C*处，还测得该船正沿方位角105°的方向以每小时9 nmail的速度向一小岛靠近，我海上救生艇立即以每小时21 nmail的速度前往营救，试求出该海上救生艇的航向及与呼救船相遇所需时间。

**1.2应用举例（一）**

一、选择题

1.D 2.D 3.D 4.A 5.A 6.C

二、填空题

7． 8.  

三、解答题

9.解：如图，连结，由已知，，，

又，是等边三角形，

，由已知，，，

北













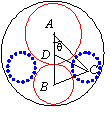
甲

乙

在中，由余弦定理，

．

．故乙船的速度的大小为（海里/小时）．答：乙船每小时航行海里．

10. 解：设所求最大圆的半径为*x*，

则在△*ABC*中



又在△*ACD*中：



又在△*ACD*中：



