20160430高一数学周末作业

**《解三角形》**

姓名： 班级： 学号：

**一.选择题**

1．在△中，若，则是 （ ）

A．锐角； B．直角； C．钝角； D．不确定.

２．已知中，，，，那么角等于 （ ）

A．； B．； C．； D．.

３．在△*ABC*中，根据下列条件解三角形，其中有一解的是 （ ）

　　A．*b*＝7，*c*＝3，*C*＝30°　　 B．*b*＝5，*c*＝4，*B*＝45°

　　C．*a*＝6，*b*＝6，*B*＝60°　　 D．*a*＝20，*b*＝30，*A*＝30°

４．的内角的对边分别为，若，则 （ ）

A．； B．； C．； D．.

５．的内角的对边分别为，若，，，则等于 （ ）

A．； B．； C．； D．.

６．在中，角*A*，*B*，*C*所对的边长分别为*a*，*b*，*c*．若，，则 （ ）

A．； B．； C．； D．*a*与*b*的大小关系不能确定.

７．在200米的山上顶，测得山下一塔顶与塔底的俯角分别为，则塔高为（ ）米．

A． B． C． D．

８．在△*ABC*中，*A*＝60°，*b*＝1，其面积为，则等于 （ ）

　　A．3 B． C． D．

９．在△中，，，，则边上的高为 （ ）

A．； B．； C．； D．.

１０．在中,角所对边长分别为,若,则的最小值为 （　　）

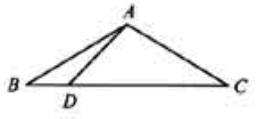
A． B． C． D．

**二.填空题**

１１．在中，若，，，则 ．

１２．在△中，若，则△的形状是 .

1３．在中，D为BC边上一点，，，．若，则BD= ．

１４．如图，△ABC中，AB=AC=2，BC=，点D 在BC边上，∠ADC=45°，则AD的长度等于 ．

**三.解答题（本大题共6个小题，共74分．解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤）**

15．在中，内角对边的边长分别是，已知**，．

（Ⅰ）若的面积等于，求；

（Ⅱ）若，求的面积．

16．设函数f(x)=cos(2x+)+sinx.

（Ⅰ）求函数f(x)的最大值和最小正周期.

（Ⅱ）设A,B,C为ABC的三个内角，若cosB=，，且C为锐角，求sinA.

17．某港口要将一件重要物品用小艇送到一艘正在航行的轮船上．在小艇出发时，轮船位于港口的北偏西30°且与该港口相距20海里的处，并正以30海里/小时的航行速度沿正东方向匀速行驶．假设该小艇沿直线方向以海里/小时的航行速度匀速行驶，经过小时与轮船相遇．

（Ⅰ）若希望相遇时小艇的航行距离最小，则小艇航行速度的大小应为多少？

（Ⅱ）为保证小艇在30分钟内（含30分钟）能与轮船相遇，试确定小艇航行速度的最小值．

18．在△ABC中，a, b, c分别为内角A, B, C的对边，且



（Ⅰ）求A的大小；

（Ⅱ）求的最大值.

19．设△ABC的内角A、B、C的对边长分别为a、b、c，,，求B.

参考答案：

一、ACC BD ACBBC

二、11. 1 12. 等腰三角形或直角三角形 13.  14. 

15．**【解析】**（Ⅰ）由[余弦定理](http://www.mathschina.com)及已知条件得，，

又因为的面积等于，所以，得．

联立方程组解得，．

（Ⅱ）由正弦定理，已知条件化为，

联立方程组解得，．

所以的面积．

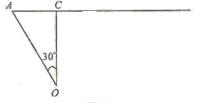
16．**【解析】**（Ⅰ）f(x)=cos(2x+)+sinx.=

所以函数f(x)的最大值为,最小正周期. http://192.168.15.6/UpFile/UpAttachment/2009-1/2009189344.jpg http://192.168.15.6/UpFile/UpAttachment/2009-1/2009189344.jpg

（Ⅱ）==－, 所以, 因为C为锐角, 所以,

又因为在ABC 中, cosB=, 所以 ,

所以.

17．**解**：（Ⅰ）若相遇时小艇的航行距离最小，又轮船沿正东方向匀速行驶，则小艇航行方向为正北方向．

设小艇与轮船在C处相遇．

在中，，

．

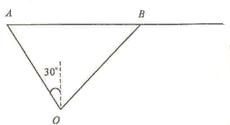
又 ,

此时，轮船航行时间，．

即，小艇以海里/小时的速度行驶，相遇时小艇的航行距离最小．

（Ⅱ）设小艇与轮船在处相遇

由题意可知，，

化简得：．

由于，即，

所以当时， 取得最小值，

即小艇航行速度的最小值为海里/小时．

18．解：（Ⅰ）由已学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！知，根据正弦定理得

即 

由余弦定理得 

故 ，A=120°

（Ⅱ）由（Ⅰ）得：



学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ 

故当B=30°时，sinB+sinC取得最大值1。

19．解：由 cos（AC）+cosB=及B=π（A+C）得

cos（AC）cos（A+C）=，

cosAcosC+sinAsinC（cosAcosCsinAsinC）=,

sinAsinC=.

又由=ac及正弦定理得21世纪教育网 http://192.168.15.6/UpFile/UpAttachment/2009-1/2009189344.jpg http://192.168.15.6/UpFile/UpAttachment/2009-1/2009189344.jpg

****

故 ，

 或 （舍去），

于是 B= 或 B=.

又由 知或

所以 B=。