**解三角形知识点总复习**

**一、知识点复习精品课**

**1、正弦定理及其变形**

****

****

****

****

****

**2、正弦定理适用情况：**

（1）已知两角及任一边；

（2）已知两边和一边的对角（需要判断三角形解的情况）；

已知*a*，*b*和*A*，不解三角形，求*B*时的解的情况:

如果sin*A*≥sin*B*，则*B*有唯一解；如果sin*A*<sin*B*<1，则*B*有两解；

如果sin*B*=1，则*B*有唯一解；如果sin*B*>1，则*B*无解.

**3、余弦定理及其推论**

** **

**4、余弦定理适用情况：**

（1）已知两边及夹角；（2）已知三边。

**5、常用的三角形面积公式**

（1）；

（2）（两边夹一角）；

**6、三角形中常用结论**

（1）

（2）

（3）在△ABC中，A+B+C=π，所以sin(A+B)=sinC；cos(A+B)=－cosC；tan(A+B)=－tanC。

**二、典型例题分析：**

**题型1 边角互化**

[例1 ]在中，若，则角的度数为

**题型2 三角形解的个数**

[例2]在中，分别根据下列条件解三角形，其中有两解的是【 】

A、，，； B、，，；

C、，，； D、，，。

**题型3 面积问题**

[例3]在△*ABC*中，*a*、*b*、*c*分别是∠*A*、∠*B*、∠*C*的对边，已知*b*2＝*c*·(*b*＋2*c*)，若*a*＝，

**题型4 判断三角形形状**

[例5] 在中，已知,判断该三角形的形状。

**题型5 正弦定理、余弦定理的综合运用**

[例6]在中，分别为角A，B，C的对边，且且

（1）当时，求的值；

（2）若角B为锐角，求p的取值范围。

**题型6、解三角形的实际应用**

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？

**三、练习**

1、满足，c=，a=2的的个数为m，则为

1. 已知a=5，b=，，解三角形。

3、在中，已知，，，如果利用正弦定理解三角形有两解，则的取值范围是【 】

A、 B、≤C、≤≤D、

1. 在中，若则角C=

5、设是外接圆的半径，且，试求面积的最大值。

6、在中，D为边BC上一点，BD=33，，，求AD。

7、在中，已知分别为角A，B，C的对边，若，试确定形状。

8、在中，分别为角A，B，C的对边，已知

（1）求；（2）若求的面积。

**四、练习**

1、在中，若，且，则是

A、等边三角形 B、钝角三角形

C、直角三角形 D、等腰直角三角形

2、△ABC中若面积S=则角C=

3、清源山是国家级风景名胜区，山顶有一铁塔，在塔顶处测得山下水平面上一点的俯角为，在塔底处测得点的俯角为，若铁塔的高为，则清源山的高度为 。

A、 B、

C、 D、

1. 的三个内角为，求当A为何值时，取得最大值，并求出这个最大值。

5、在中，分别为角A，B，C的对边，且满足

（1）求角C的大小

（2）求的最大值，并求取得最大值时角A、B的大小。