**专题6：解三角形**

**一、考情分析**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **考点要求** | **考题统计** | **考情分析** |
| （1）掌握正弦定理、余弦定理及其变形．（2）能利用正弦定理、余弦定理解决一些简单的三角形度量问题．（3）能够运用正弦定理、余弦定理等知识和方法解决一些与测量和几何计算有关的实际问题． | 2023年I卷II卷第17题，10分2023年甲卷第16题，5分2023年乙卷第18题，12分2022年I卷II卷第18题，12分 | 高考对本节的考查不会有大的变化，仍将以考查正余弦定理的基本使用、面积公式的应用为主．从近五年的全国卷的考查情况来看，本节是高考的热点，主要以考查正余弦定理的应用和面积公式为主． |

**二、知识梳理**

（1）正余弦定理：在△*ABC*中，角*A*，*B*，*C*所对的边分别是*a*，*b*，*c*，*R*为△*ABC*外接圆半径，则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 定理 | 正弦定理 | 余弦定理 |
| 公式 |  | ；；． |
| 常见变形 | （1），，；（2），，； | ；；*．* |

（2）面积公式：



（*r*是三角形内切圆的半径）

三、**课前练习**

1.在中，，则（    ）

A． B． C． D．

2.△*ABC*的三个内角*A*，*B*，*C*所对的边分别为*a*，*b*，*c*，若，则（    ）

A． B． C． D．

3.在△*ABC*中，*C*＝60°，*a*＋2*b*＝8，sin *A*＝6sin *B*，则 ，*c= .*

**四、典例探究**

**例1．**已知的内角的对边分别为，且.

(1)求*B;*

(2)若*b*=2，求面积的最大值.

**变式1．**在例1的条件下，求周长的取值范围.

**变式2．**在例1的条件下，若是锐角三角形，求周长的取值范围.

**变式3．**在例1的条件下，若*BD*是的中线，求*BD*的最大值.

**变式4** 在例1(1)的条件下，若,且的面积为，求*BD*的最小值.

**变式5.** 在例1(1)的条件下，若的的平分线交于点，且，则的最小值为 ．

**变式6.** 在例1(1)的条件下，若的的平分线交于点，△的面积是△的面积的3倍，则 ．

**真题感悟：**

1．（2023•乙卷（文））在中，内角，，的对边分别是，，，若，且，则　　

A． B． C． D．

2．（2023•甲卷（理））在中，，，，为上一点，为的平分线，则 ．