高一数学周末练习2015.6.19

**正弦、余弦定理**

**一、选择题**

1. 在△ABC中，若a=2，b=2，c=+，则∠A的度数是（ ）

A．30° B．45° C．60° D．75°

1. 设m、m+1、m+2是钝角三角形的三边长，则实数m的取值范围是（ ）

A．0＜m＜3 B．1＜m＜3 C．3＜m＜4 D．4＜m＜6

1. 在△ABC中，已知sinA∶sinB∶sinC=3∶5∶7，则此三角形的最大内角的度数等于（ ）

A．75° B．120° C．135° D．150°

1. △ABC中，若c=，则角C的度数是（ ）

A．60° B．120° C．60°或120° D．45°

1. 在△ABC中，若acosA=bcosB，则△ABC是( )

A．等腰三角形 B．直角三角形

C．等腰直角三角形 D．等腰三角形或直角三角形

1. 在200米高的山顶上，测得山下一塔顶与塔底的俯角分别为30°、60°，则塔高为（ ）

A．米 B．米 C．200米 D．200米

1. 一个三角形的两内角分别为45°和60°，如果45°角所对的边长是6，那么60°角所对的边长为（ ）

A．3 B．3 C．3 D．2

1. 在△ABC中，若∠A∶∠B∶∠C=1∶2∶3，则a∶b∶c等于（ ）D

A．1∶2∶3 B．3∶2∶1 C．2∶∶1 D．1∶∶2

1. 在△ABC中，若b=2，a=2，且三角形有解，则A的取值范围是（ ）

A．0°＜A＜30° B．0°＜A≤45° C．0°＜A＜90° D．30°＜A＜60°

1. 在△ABC中，若，则最大角的余弦是（ ）

A[](http://wxc.833200.com/)  B[](http://wxc.833200.com/)  C[](http://wxc.833200.com/)  D[](http://wxc.833200.com/) 

**二、填空题**

1. 在△ABC中，已知a=3，cosC=，S△ABC=4，则b= ．
2. 在△ABC中，A=60°，b=1，面积为，则= ．
3. 在△ABC中，若三边的长为连续整数，且最大角是最小角的二倍，则三边长分别是 ．
4. 在⊿ABC中，已知∠A∶∠B＝1∶3，角C的平分线将三角形面积分成5∶2，则sinA＝ ．
5. 已知圆内接四边形ABCD的边长分别为AB=2，BC=6，CD=DA=4，求四边形ABCD的面积 ．
6. 在锐角△ABC中，若，则边长的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_[](http://wxc.833200.com/)
7. 在△ABC中，A＝60°，B＝45°，，则a＝ ；b＝
8. 在△ABC中，A、B、C所对边分别为a,b,c且，则A等于
9. 已知三角形两边长分别为1和，第三边上的中线长为1，则三角形的外接圆半径为
10. 在△ABC中，，则△ABC的最大内角的度数是
11. 设A为△ABC的最小内角，则 的取值范围是
12. A、B是△ABC的内角，且，则的值为

三、解答题：

1. 已知△ABC中，，

(1)求AB的值； (2)求的值.

1. 已知△ABC中，角A,B,C的对边分别为a,b,c,

(1)求； (2)若且，求c..

25、在△ABC中，证明：。

26、在△ABC中，若.

(1)判断△ABC的形状；

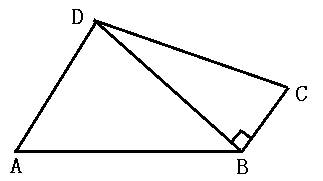
(2)在上述△ABC中，若角C的对边，求该三角形内切圆半径的取值范围。

27、已知二次方程ax2－bx+c=0,其中a、b、c是一钝角三角形的三边,且以b为最长.

①证明方程有两个不等实根； ②证明两个实根α,β都是正数；

1. 若a=c,试求|α－β|的变化范围.

28、如图，在四边形ABCD中，BC=m，DC=2m，四个内角A、B、C、D之比为3∶7∶4∶10，试求△ABD的面积．



29.在中，角所对的边分别为，已知且.（1）当时，求的值；

(2) 若角为锐角，求的取值范围.

30.在△**中，角**所对的边分别为，且满足．

（1）求角的大小；

（2）求的最大值，并求取得最大值时角的大小.

31. 在△中，内角的对边分别为．已知向量，

，且．

（1）求北京英才苑，http://ycy.com.cn的值；

（2）若，求△的面积．

参考答案

**一、选择题**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 答案 | A | B | B | B | D | A | A | D | B | C |

**二、填空题**

11． ； 12． ； 13． 4、5、6 ；14．  ； 15．  ；16., 17. 18.1 19.120° 20.  21.

22.

23.(1)AB=; (2) 

24.(1)=； (2)c=6..

25.略

26.提示：（1）△ABC是以C为直角顶点的直角三角形

（2）内切圆半径  

27. 提示： ①

②  ∴两实根α、β都是正数.

③a=c时，

.

28.由于四个内角A、B、C、D比为3∶7∶4∶10，所以可设它们的大小依次为：3x、7x、4x、10x.由四边形的内角和为360°，所以有：

3x+7x+4x+10x=360°，可求得：x=15°.

在△BCD中，由余弦定理得；

BD2 =BC2+DC2-2BC·DC·cosC=m2+(2m)2-2·m·(2m)cos60°=3m2

∴BD=m.

这时，在△BCD中，BD2+BC2=DC2,所以△BCD是直角三角形，DC是斜边.

∴∠CDB=30°,∠ADB=120°.

在△ABD中，由正弦定理得：AB===m,另外∠ABD=105°-90°=15°,BD=m.

所以S△ADB=AB·BD·sin15°=·m·m·sin15°=m2.

29. 解：（1）.

又，或.

(2)，

， .

30. 解：（1）由正弦定理得因为，所以.

所以又，所以，则.

（2）由（1）知，所以

=.

因为，所以从而当，即时，取最大值2.

综上所述，的最大值为2，此时

31. 解：（1），，

由正弦定理， 得

，

即，化简可得．

又，所以．因此．

（2）由，得．

由余弦定理及得．

解得．因此．因为，且，所以．

因此．