**直接证明与间接证明试题及答案-高中数学选修2-2第二章**

**一、选择题（每小题5分，共20分）**

1．分析法是从要证明的结论出发，逐步寻求使结101512511921论成101512511921立的（　　）

Ａ．充分条件 Ｂ．必要条件

Ｃ．充要条件 Ｄ．等价条件

2．下列给出一个分析法的片断：欲证θ成立只需证P1成立，欲证P1成立只需证P2成立，则P2是θ的一个（　　）

|  |  |
| --- | --- |
| A．充分条件 | B．必要条件 |
| C．充要101512511921条件 | D．必要不充分条件 |

1. 1015125119213.设，，，，则有（　　）

Ａ． Ｂ． Ｃ． Ｄ．

4.已知函数，，，，，则的大小关系（　101512511921　）

Ａ． Ｂ． Ｃ． Ｄ．

**二、填空题**(每小题5分，共10分)

5．写出用三段论证明学科网(www为奇函数的步骤是　　　　．

6．由三角形的性质通过类比推理，得到四面体的如下性质：四面体的六个二面角的平分面交于一点，且这个点是四面体内切球的球心，那么原来三角形的性质为　　　　　．

三、解答题(共70分)

7.（15分）设a、b是两个正实数，且a≠b，求证：＋＞

8.（20分）设，求证：

9．(20分) 设为任意三角形边长，，

试证：

10151251192110.（15分）在中，已知，且．判断的形状．

101512511921

**直接证明与间接证明 答案**

**一、选择题**

1.A

2.A 解析：∵欲证θ成立只需证P1成立，∴P1⇒θ.∵欲证P1成立只需证P2成立，∴P2⇒P1，∴P2⇒θ.∴P2是θ的一个充分条件.

3. B

4.A

二、**填空题**

5.满足学科网(www的函数是奇函数，　　　　　　　　大前提

学科网(www，　　小前提

所以学科网(www是奇函数．　　　　　　　　　　学科网(www　　　 结论

6.101512511921三角形内角平分线交于一点，且这个点是三角形内切圆的圆心

**三、计算题**

7. 解：证明一：(分析法)

    要证+＞成立，

101512511921 只需证(a+b)(-ab+)＞ab(a+b)成立，

    即需证-ab+＞ab成立。(∵a+b＞0)

    只需证-2ab+＞0成立，

    即需证＞0成立。

    而由已知条件可知，a≠b101512511921，有a-b≠0，所以＞0显然成立，由此命题得证。

       证明二：(综合法)

∵a≠b，∴a-b≠0，∴＞0，即-2ab+101512511921＞0

    亦即-ab+＞ab

    由题设条件知101512511921，a+b＞0，∴(a+b)(-ab+)＞(a+b)ab

    即+＞，由此命题得证。

8．**证明：**由于时，，得

那么，



上述第一个不等式中等号成立的条件为101512511921：

故原不等式成立。

9. 证明：由于

欲证，只需，

只需证，即；

只需证且；

先看，只需证，即，显然，此式成立，

再看，

只需证；

只需证；

只需证且且，由于为三角形边长，显然，结论成立；

故

10. 解：，．

又，

，

．

又与均为的内角，．

又由，

得，，

又由余弦定理，

得，

，，．

又，为等边三角形．