**2015届高三文科数学尖尖班第5课 2014.10.29**

1.已知向量，函数（），且.（1）求函数的表达式；（2）设， ；求的值

1.解析：（1）依题意得 (2分)

又得,即 ，∴ (4分)

∴ (5分)

（2）由得，即

∴, (7分)

又∵,∴， (8分)

由得,即

∴, (10分)

又∵,∴

 (12分)

2.已知

（1）求的最大值，及当取最大值时x的取值集合。

（2）在三角形ABC中，a，b，c分别是角A，B，C所对的边，对定义域内任意x，有的最大值.

2.【答案】解：（Ⅰ）………………2分



……4分

（Ⅱ）因为对定义域内任一x有

 



∴=



最大为

3．已知函数，其中是自然对数的底数，．

（1）当时，解不等式；

（2）当时，求整数的所有值，使方程在上有解；

（3）若在上是单调增函数，求的取值范围．

**3.解：**(1)因为，所以不等式即为，又因为，所以不等式可化为，所以不等式的解集为． (4 分)

(2)当时, 方程即为，由于，所以不是方程的解，所以原方程等价于，令，因为对于恒成立，

所以在和内是单调增函数， 又，，，，所以方程有且只有两个实数根，且分别在区间和上，所以整数的所有值为． （8分）

(3)，

①当时，，在上恒成立，当且仅当时取等号，故符合要求； (10 分)

②当时，令，因为，

所以有两个不相等的实数根，，不妨设，因此有极大值又有极小值．

若，因为，所以在内有极值点，

故在上不单调． （12分）

若，可知，因为的图象开口向下，要使在上单调，因

为，必须满足即所以.

综上可知，的取值范围是．