**2015年成都新都区高一（下）期中理科数学试卷（Word版含解析）**

**一、选择题：本大题共12个小题，每小题5分，共60分，在每个小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的**

1．（5分）（2016春•成都期末）设a，b，c∈R，且a＞b，则（　　）

A．a2＞b2 B．菁优网-jyeoo C．lga＞lgb D．2﹣a＜2﹣b

【分析】利用不等式的性质和指数函数的单调性即可得出．

【解答】解：∵a＞b，∴﹣a＜﹣b，

∴2﹣a＜2﹣b．

故选：D．

【点评】本题考查了不等式的性质和指数函数的单调性，属于基础题．

2．（5分）（2016春•成都期末）下列说法不正确的是（　　）

A．有两个面平行，其余各面都是四边形，并且每相邻的两个四边形的公共边都互相平行的几何体叫棱柱

B．圆锥的过轴的截面是一个等腰三角形

C．直角三角形绕它的一条边旋转一周形成的曲面围成的几何体是圆锥

D．圆台平行于底面的截面是圆面

【分析】由棱柱的定义判断A，由圆锥的结构特点判断B，由圆锥的概念判断C，由圆台的结构特征判断D．

【解答】解：对于A，符合棱柱的定义，A正确；

对于B，由圆锥的结构特征、母线长相等知：过轴的截面是一个等腰三角形，B正确；

对于C，直角三角形绕它的一条直角边旋转一周形成的曲面围成的几何体是圆锥，C不正确；

对于D，由圆台的结构特征知：圆台平行于底面的截面是圆面，D正确；

故选C．

【点评】本题考查了柱、锥、台的概念和结构特征，以及命题的真假判断与应用，属于基础题．

3．（5分）（2016春•成都期末）设m、n是两条不同的直线，α、β是两个不同的平面，则（　　）

A．若m∥α，n∥α，则m∥n B．若m∥α，m∥β，则α∥β

C．若m∥n，n⊥α，则m⊥α D．若m∥α，α⊥β，则m⊥β

【分析】对4个选项分别进行判断，即可得出结论．

【解答】解：对于A，若m∥α，n∥α，则m∥n，或m，n相交、异面，故不正确；

对于B，若m∥α，m∥β，则α∥β或α，β相交，故不正确；

对于C，因为如果两条平行线中有一条和一个平面垂直，则另一条一定和这个平面垂直，故正确；

对于D，若m∥α，α⊥β，则m、β相交或平行，或m⊂β，故不正确．

故选：C．

【点评】本题考查的知识点是空间直线与平面位置关系的判断，熟练掌握直线与平面之间位置关系的判定定理，性质定理，及定义和空间特征是解答此类问题的关键．

4．（5分）（2016春•成都期末）下列各式中，值为菁优网-jyeoo的是 （　　）

A．sin15°cos15° B．菁优网-jyeoo

C．菁优网-jyeoo D．菁优网-jyeoo

【分析】利用公式对四个选项进行化简求值，所得的结果是菁优网-jyeoo的选项即为正确选项，A选项可用正弦的2倍角公式化简，B选项可用余弦的2倍角公式化简，C选项可用正切的2倍角公式化简，D选项中是特殊角，计算即可

【解答】解：A选项，sin15°×cos15°=菁优网-jyeoosin30°=菁优网-jyeoo，不正确；

B选项，菁优网-jyeoo=菁优网-jyeoo，不正确；

C选项，菁优网-jyeoo=菁优网-jyeoo，正确；

D选项，菁优网-jyeoo≠菁优网-jyeoo，不正确．

综上知C选项正确

故选C

【点评】本题考查三角函数的化简求值，解题的关键是熟练掌握三角函数的二倍角公式，及特殊角的函数值，由此对三角函数进行化简．本题涉及公式较多，知识性强，对基本公式要熟练掌握．

5．（5分）（2016春•成都期末）在锐角三角形中，角A、B所对的边分别为a、b，若2asinB=菁优网-jyeoob，则角A等于（　　）

A．菁优网-jyeoo B．菁优网-jyeoo C．菁优网-jyeoo D．菁优网-jyeoo或菁优网-jyeooπ

【分析】已知等式利用正弦定理化简，根据sinB不为0求出sinA的值，即可确定出A的度数．

【解答】解：将2asinB=菁优网-jyeoob，利用正弦定理化简得：2sinAsinB=菁优网-jyeoosinB，

∵sinB≠0，△ABC为锐角三角形，

∴sinA=菁优网-jyeoo，

则A=菁优网-jyeoo．

故选：B．

【点评】此题考查了正弦定理，以及特殊角的三角函数值，熟练掌握正弦定理是解本题的关键．

6．（5分）（2016春•成都期末）已知平面向量菁优网-jyeoo=（1，2），菁优网-jyeoo=（﹣2，m），且菁优网-jyeoo∥菁优网-jyeoo，则实数m的值为（　　）

A．1 B．﹣4 C．﹣1 D．4

【分析】利用向量共线的充要条件，列出方程求解即可．

【解答】解：平面向量菁优网-jyeoo=（1，2），菁优网-jyeoo=（﹣2，m），且菁优网-jyeoo∥菁优网-jyeoo，

可得：1×m=﹣2×2．解得m=﹣4．

故选：B．

【点评】本题考查向量共线的充要条件的应用，考查计算能力．

7．（5分）（2016春•成都期末）平面上A、B、C三点不共线，O是不同于A、B、C的任意一点，若（菁优网-jyeoo+菁优网-jyeoo）•（菁优网-jyeoo+菁优网-jyeoo）=0，则△ABC的形状是（　　）

A．等腰三角形 B．直角三角形

C．等腰直角三角形 D．等边三角形

【分析】画出相对应的图形，根据向量的夹角的几何意义可知菁优网-jyeoo•菁优网-jyeoo=0，继而得到OD⊥AD，再得到AD⊥BC，问题得以解决．

【解答】解：如图所示D为BC边的中点，

∵（菁优网-jyeoo+菁优网-jyeoo）•（菁优网-jyeoo+菁优网-jyeoo）=0，

∴2菁优网-jyeoo•2菁优网-jyeoo=0，

∴菁优网-jyeoo•菁优网-jyeoo=0，

∴OD⊥AD，

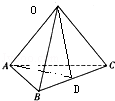
∴AD⊥平面OBC，

∴AD⊥BC，

∴AB=AC，

∴△ABC为等腰三角形，

故选：A．



【点评】本题考查了向量的数量积和向量的垂直的条件以及线面垂直判断定理和性质定理，属于中档题

8．（5分）（2014•太原二模）在等差数列{an}中，有3（a3+a5）+2（a7+a10+a13）=48，则此数列的前13项和为（　　）

A．24 B．39 C．52 D．104

【分析】利用等差数列的性质可把3（a3+a5）+2（a7+a10+a13）=48，化简6a4+6a10=48，从而可a1+a13=a4+a10=8

而菁优网-jyeoo，从而可求

【解答】解：∵3（a3+a5）+2（a7+a10+a13）=48，

利用等差数列的性质可得，6a4+6a10=48

∴a1+a13=a4+a10=8

∴菁优网-jyeoo

故选C

【点评】本题主要考查了等差数列的性质和数列的求和．解题的关键是利用了等差数列的性质：若m+n=p+q，则am+an=ap+aq．

9．（5分）（2011•浙江）若0＜α＜菁优网-jyeoo，﹣菁优网-jyeoo＜β＜0，cos（菁优网-jyeoo+α）=菁优网-jyeoo，cos（菁优网-jyeoo﹣菁优网-jyeoo）=菁优网-jyeoo，则cos（α+菁优网-jyeoo）=（　　）

A．菁优网-jyeoo B．﹣菁优网-jyeoo C．菁优网-jyeoo D．﹣菁优网-jyeoo

【分析】先利用同角三角函数的基本关系分别求得sin（菁优网-jyeoo+α）和sin（菁优网-jyeoo﹣菁优网-jyeoo）的值，进而利用cos（α+菁优网-jyeoo）=cos[（菁优网-jyeoo+α）﹣（菁优网-jyeoo﹣菁优网-jyeoo）]通过余弦的两角和公式求得答案．

【解答】解：∵0＜α＜菁优网-jyeoo，﹣菁优网-jyeoo＜β＜0，

∴菁优网-jyeoo＜菁优网-jyeoo+α＜菁优网-jyeoo，菁优网-jyeoo＜菁优网-jyeoo﹣菁优网-jyeoo＜菁优网-jyeoo

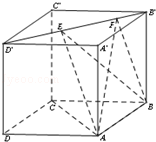
∴sin（菁优网-jyeoo+α）=菁优网-jyeoo=菁优网-jyeoo，sin（菁优网-jyeoo﹣菁优网-jyeoo）=菁优网-jyeoo=菁优网-jyeoo

∴cos（α+菁优网-jyeoo）=cos[（菁优网-jyeoo+α）﹣（菁优网-jyeoo﹣菁优网-jyeoo）]=cos（菁优网-jyeoo+α）cos（菁优网-jyeoo﹣菁优网-jyeoo）+sin（菁优网-jyeoo+α）sin（菁优网-jyeoo﹣菁优网-jyeoo）=菁优网-jyeoo

故选C

【点评】本题主要考查了三角函数的恒等变换及化简求值．关键是根据cos（α+菁优网-jyeoo）=cos[（菁优网-jyeoo+α）﹣（菁优网-jyeoo﹣菁优网-jyeoo）]，巧妙利用两角和公式进行求解．

10．（5分）（2016春•成都期末）如图，正方体ABCD﹣A1B1C1D1的棱长为1，线段B1D1上有两个动点E，F，且EF=菁优网-jyeoo，则下列结论中错误的是（　　）



A．AC⊥BE B．EF∥平面ABCD

C．三棱锥A﹣BEF的体积为定值 D．直线AE、BF有可能平行

【分析】根据题意，依次分析：如图可知BE⊂平面BB1D1D，AC⊥BE，进而判断出A正确；

根据EF∥BD，BD⊂面ABCD，EF⊄面ABCD判断出B项正确；

设AC，BD交于点O，AO⊥平面BB1D1D，可分别求得S△BEF和AO，则三棱锥A﹣BEF的体积可得判断C项正确；

直线AE、BF是异面直线，不可能平行，可判断D．

【解答】解：连结BD，则AC⊥平面BB1D1D，BD∥B1D1，

∵BE⊂平面BB1D1D，AC⊥BE，∴A对

∵EF∥BD，BD⊂面ABCD，EF⊄面ABCD，∴B对，

∵S△BEF=菁优网-jyeoo×菁优网-jyeoo×1=菁优网-jyeoo，

设AC，BD交于点O，AO⊥平面BB1D1D，AO=菁优网-jyeoo

∴VA﹣BEF=菁优网-jyeoo×菁优网-jyeoo×菁优网-jyeoo=菁优网-jyeoo，∴C对

∵直线AE、BF是异面直线，不可能平行，故D错误

故选D．



【点评】本题主要考查了空间中直线与平面的位置关系．考查了学生对直线与平面关系的基础知识的掌握．

11．（5分）（2016春•成都期末）若不等式x2﹣2ax+a＞0对一切实数x∈R恒成立，则关于t的不等式loga（t2+2t﹣2）＞0的解集为（　　）

A．（﹣3，1） B．菁优网-jyeoo

C．菁优网-jyeoo D．菁优网-jyeoo

【分析】由题意可得△=4a2﹣4a＜0，解得 0＜a＜1．再根据对数函数的性质可得菁优网-jyeoo，解得即可．

【解答】解：∵不等式x2﹣2ax+a＞0对一切实数x∈R恒成立，

∴△=4a2﹣4a＜0，解得 0＜a＜1，

∵loga（t2+2t﹣2）＞0=loga1，

∴菁优网-jyeoo，

解得﹣3＜t＜﹣1﹣菁优网-jyeoo或﹣1+菁优网-jyeoo＜t＜1，

故选：B．

【点评】本题主要考查一元二次不等式的解法，函数的恒成立问题，对数函数的单调性和特殊点，对数不等式的解法，属于中档题．

12．（5分）（2016春•成都期末）已知正数x、y、z满足x2+y2+z2=1，则S=菁优网-jyeoo的最小值为（　　）

A．3 B．菁优网-jyeoo C．4 D．2（菁优网-jyeoo+1）

【分析】由题意可得1﹣z2=x2+y2≥2xy，从而可得菁优网-jyeoo≥菁优网-jyeoo，由基本不等式和不等式的性质可得菁优网-jyeoo≥菁优网-jyeoo≥4

【解答】解：由题意可得0＜z＜1，0＜1﹣z＜1，

∴z（1﹣z）≤（菁优网-jyeoo）2=菁优网-jyeoo，

当且仅当z=（1﹣z）即z=菁优网-jyeoo时取等号，

又∵x2+y2+z2=1，∴1﹣z2=x2+y2≥2xy，

当且仅当x=y时取等号，∴菁优网-jyeoo≥1，

∴菁优网-jyeoo≥1，∴菁优网-jyeoo≥菁优网-jyeoo，

∴菁优网-jyeoo≥菁优网-jyeoo≥4，

当且仅当x=y=菁优网-jyeoo且z=菁优网-jyeoo时取等号，

∴S=菁优网-jyeoo的最小值为4

故选：C

【点评】本题考查基本不等式，涉及不等式的性质和配凑的方法，属中档题．

**二、填空题：本大题共4个小题，每小题5分，共20分，将答案填在题中的横线上．**

13．（5分）（2016春•成都期末）已知数列{bn}是等比数列，b9是1和3的等差数列中项，则b2b16=　4　．

【分析】利用等差数列与等比数列的性质即可得出．

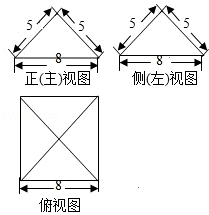
【解答】解：∵b9是1和3的等差数列中项，∴2b9=1+3，解得b9=2．

由等比数列的性质可得：b2b16=菁优网-jyeoo=4．

故答案为：4．

【点评】本题考查了等差数列与等比数列的通项公式及其性质，考查了推理能力与计算能力，属于中档题．

14．（5分）（2013•醴陵市校级模拟）一个几何体的三视图及其尺寸（单位：cm），如图所示，则该几何体的侧面积为　80　cm．



【分析】先判断三视图复原的几何体的形状，结合三视图的数据，确定斜高，再求侧面积．

【解答】解：三视图复原的几何体是正四棱锥，

斜高是5cm，底面边长是8cm，

侧面积为 菁优网-jyeoo×4×8×5=80（cm2）；

故答案为：80．

【点评】本题考查由三视图求几何体的侧面积，考查空间想象能力，是基础题．

15．（5分）（2016春•成都期末）在△ABC中，A，B，C成等差数列，则菁优网-jyeoo=　菁优网-jyeoo　．

【分析】首先利用等差中项求出∠A+∠C=120°，然后利用两角和与差公式化简原式，即可得出结果．

【解答】解：A，B，C成等差数列

∴2∠B=∠A+∠C

又∵∠B+∠A+∠C=180°

∴∠B=60°∠A+∠C=120°

菁优网-jyeoo=tan（菁优网-jyeoo）（1﹣tan菁优网-jyeootan菁优网-jyeoo）+菁优网-jyeootan菁优网-jyeootan菁优网-jyeoo

=菁优网-jyeoo（1﹣tan菁优网-jyeootan菁优网-jyeoo）+菁优网-jyeootan菁优网-jyeootan菁优网-jyeoo

=菁优网-jyeoo

故答案为菁优网-jyeoo．

【点评】本题考查了等差数列的性质和两角和与差的正切函数，关键是求出∠A+∠C和化简原式，要灵活掌握两角和与差的正切函数．属于基础题．

16．（5分）（2016春•成都期末）如下命题中：

①在△ABC中，若sinA＞sinB，则A＞B；

②若满足条件C=60°，AB=菁优网-jyeoo，BC=a的△ABC有两个，则菁优网-jyeoo；

③在等比数列{an}中，若其前n项和Sn=3n+a，则实数a=﹣1；

④若向量菁优网-jyeoo，菁优网-jyeoo，则向量菁优网-jyeoo在向量菁优网-jyeoo方向上的投影是菁优网-jyeoo；

⑤空间中长度分别为1，2，3的线段OA、OB、OC两两相互垂直，若四点O、A、B、C在球面上，则该球的体积为菁优网-jyeooπ；

其中正确的命题序号有　①③⑤　（把你认为正确的命题序号填在横线上）．

【分析】①由正弦定理进行判断，

②根据三角形的边角关系进行判断，

③根据等比数列的性质进行判断，

④根据向量投影的公式进行判断，

⑤根据长方体的体对角线和外接球的直径相等进行求解．

【解答】解：①在△ABC中，若sinA＞sinB，由正弦定理得a＞b，则A＞B成立，故①正确，

②若满足条件C=60°，AB=菁优网-jyeoo，BC=a，则三角形的高AD=h=asinC=菁优网-jyeooa，

若满足条件的△ABC有两个，则菁优网-jyeoo，即菁优网-jyeoo，得菁优网-jyeoo＜a＜2；故②错误，

③在等比数列{an}中，若其前n项和Sn=3n+a，可得a1=3+a，当n≥2时，an=Sn﹣Sn﹣1=2•3n﹣1，a2=6，a3=18，则62=18（3+a），解得a=﹣1，因此正确；

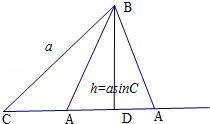
④若向量菁优网-jyeoo，菁优网-jyeoo，则向量菁优网-jyeoo在向量菁优网-jyeoo方向上的投影为|菁优网-jyeoo|cos＜菁优网-jyeoo，菁优网-jyeoo＞=菁优网-jyeoo=菁优网-jyeoo，故④错误；

⑤空间中长度分别为1，2，3的线段OA、OB、OC两两相互垂直，若四点O、A、B、C在球面上，

则以OA、OB、OC为棱的长方体的体对角线为直径，即2R=菁优网-jyeoo=菁优网-jyeoo．

则球半径R=菁优网-jyeoo，则该球的体积为菁优网-jyeooπ（菁优网-jyeoo）3=菁优网-jyeooπ；故⑤正确，

故答案为：①③⑤



【点评】本题主要考查命题的真假判断，涉及的知识点较多，综合性较强，有一定的难度．

**三、解答题：本大题共6小题，共70分，解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤**

17．（10分）（2016春•成都期末）已知O、A、B是平面上的三点，直线AB上有一点C，满足：2菁优网-jyeoo+菁优网-jyeoo=菁优网-jyeoo．

（1）用向量菁优网-jyeoo，菁优网-jyeoo表示向量菁优网-jyeoo；

（2）若|菁优网-jyeoo|=1，|菁优网-jyeoo|=2且向量菁优网-jyeoo，菁优网-jyeoo的夹角为菁优网-jyeoo，求|菁优网-jyeoo|．

【分析】（1）根据已知条件知A是BC中点，所以根据向量加法的平行四边形法则得到菁优网-jyeoo+菁优网-jyeoo=2菁优网-jyeoo，问题得以解决，

（2）根据向量的数量积的运算法则即可求出．

【解答】解：（1）由2菁优网-jyeoo+菁优网-jyeoo=菁优网-jyeoo，A为BC中点，

∴菁优网-jyeoo+菁优网-jyeoo=2菁优网-jyeoo，

∴菁优网-jyeoo=2菁优网-jyeoo﹣菁优网-jyeoo，

（2）由（1）知菁优网-jyeoo=2菁优网-jyeoo﹣菁优网-jyeoo，|菁优网-jyeoo|=1，|菁优网-jyeoo|=2且向量菁优网-jyeoo，菁优网-jyeoo的夹角为菁优网-jyeoo

∴|菁优网-jyeoo|2=|2菁优网-jyeoo﹣菁优网-jyeoo|2=4|菁优网-jyeoo|2+|菁优网-jyeoo|2﹣4|菁优网-jyeoo|•|菁优网-jyeoo|cos菁优网-jyeoo=4+4﹣4×1×2×菁优网-jyeoo=4，

∴|菁优网-jyeoo|=2．

【点评】本题考查了向量的加减的几何意义和向量的数量积的运算法则，属于基础题．

18．（12分）（2016春•成都期末）已知集合A={x|x2﹣2ax﹣8a2≤0}．

（Ⅰ）当a=1时，求集合∁RA；

（Ⅱ）若a＞0，且（﹣1，1）⊆A，求实数a的取值范围．

【分析】（Ⅰ）直接把a=1代入x2﹣2ax﹣8a2≤0，然后求解一元二次不等式化简A，由补集概念得答案；

（Ⅱ）求解不等式x2﹣2ax﹣8a2≤0化简A，然后由（﹣1，1）⊆A结合两集合端点值间的关系列不等式组得答案．

【解答】解：（Ⅰ）当a=1时，x2﹣2ax﹣8a2≤0化为x2﹣2x﹣8≤0，

解得：﹣2≤x≤4．

∴A={x|﹣2≤x≤4}．

∁RA={x|x＜﹣2或x＞4}；

（Ⅱ）由|x2﹣2ax﹣8a2≤0，且a＞0，得﹣2a≤x≤4a．

∴A={x|﹣2a≤x≤4a}．

由（﹣1，1）⊆A，得

菁优网-jyeoo，解得a菁优网-jyeoo．

∴实数a的取值范围是菁优网-jyeoo．

【点评】本题考查了一元二次不等式的解法，考查了集合包含关系的判断与应用，是基础题．

19．（12分）（2016春•成都期末）已知向量菁优网-jyeoo=（cosα，﹣1），菁优网-jyeoo=（2，sinα），且菁优网-jyeoo

（1）求tan（α+菁优网-jyeoo）的值；

（2）求菁优网-jyeoo的值．

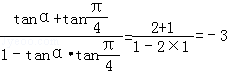
【分析】由数量积的坐标运算求得tanα=2．

（1）展开两角和的正切，代入tanα的值得答案；

（2）把分母中的1换为sin2α+cos2α，然后分子分母同时除以cos2α，转化为正切求解．

【解答】解：∵菁优网-jyeoo=（cosα，﹣1），菁优网-jyeoo=（2，sinα），且菁优网-jyeoo，

∴2cosα﹣sinα=0，即tanα=2．

（1）tan（α+菁优网-jyeoo）=；

（2）菁优网-jyeoo=菁优网-jyeoo

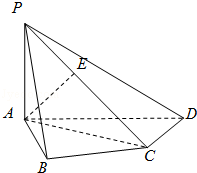
=菁优网-jyeoo．

【点评】本题考查平面向量数量积的运算，考查同角三角函数基本关系式的应用，是基础题．

20．（12分）（2016春•成都期末）如图，在四棱锥P﹣ABCD中，PA⊥底面ABCD，AC⊥CD，∠ABC=60°，PA=AB=BC，E是PC的中点．

（Ⅰ）证明：AE⊥平面PCD；

（Ⅱ）求PB和平面PAC所成的角的正切值．



【分析】（I）由△ABC为等边三角形可得PA=AC，于是AE⊥PC，通过证明CD⊥平面PAC得出CD⊥AE，故而AE⊥平面PCD；

（II）取AC中点F，连接BF、PF，则可证明BF⊥平面PAC，故∠BPF为PB与平面PAC所成的角，利用勾股定理求出BF，PF即可得出tan∠BPF．

【解答】证明：（I）∵∠ABC=60°，AB=BC=PA，

∴△ABC为等边三角形，∴PA=AC，

∵E是PC的中点，∴AE⊥PC．

∵PA⊥底面ABCD，CD⊂底面ABCD，

∴PA⊥CD，

又∵AC⊥CD，PA⊂平面PAC，AC⊂平面PAC，PA∩AC=A，

∴CD⊥平面PAC，∵AE⊂平面PAC，

∴CD⊥AE

又∵AE⊥PC，PC⊂平面PCD，CD⊂平面PCD，PC∩CD=C，

∴AE⊥平面PCD．

（II）取AC中点F，连接BF、PF，

∵AB=BC，F为AC中点，∴BF⊥AC，

∵PA⊥底面ABCD，BF⊂底面ABCD，∴PA⊥BF，

又∵PA⊂平面PAC，AC⊂平面PAC，PA∩AC=A，

∴BF⊥平面PAC．

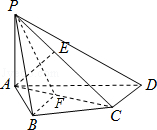
∴∠BPF为PB与平面PAC所成的角，

∵PA⊥底面ABCD，AC⊂底面ABCD，∴PA⊥AC．

设PA=AB=BC=AC=2a，∴AF=a，PF=菁优网-jyeoo=菁优网-jyeoo，菁优网-jyeoo

∴菁优网-jyeoo，

∴PB和平面PAC所成的角的正切值为菁优网-jyeoo．



【点评】本题考查了线面垂直的判定，线面角的计算，属于中档题．

21．（12分）（2016•凉山州模拟）在△ABC中，设内角A，B，C的对边分别为a，b，c，sin（菁优网-jyeoo﹣C）+cos（C﹣菁优网-jyeoo）=菁优网-jyeoo．

（1）求角C；

（2）若c=2菁优网-jyeoo，点O满足|菁优网-jyeoo|=|菁优网-jyeoo|=|菁优网-jyeoo|，求菁优网-jyeoo•（菁优网-jyeoo+菁优网-jyeoo）的取值范围．

【分析】（1）由已知展开两角差的正弦和余弦，结合角范围即可求得C；

（2）由|菁优网-jyeoo|=|菁优网-jyeoo|=|菁优网-jyeoo|，可知O为△ABC的外心，把菁优网-jyeoo•（菁优网-jyeoo+菁优网-jyeoo）转化为菁优网-jyeoo，再由三角形中的余弦定理结合基本不等式求得菁优网-jyeoo•（菁优网-jyeoo+菁优网-jyeoo）的取值范围．

【解答】解：（1）在△ABC中，由sin（菁优网-jyeoo﹣C）+cos（C﹣菁优网-jyeoo）=菁优网-jyeoo，

得菁优网-jyeoo，

即菁优网-jyeoo，

∴cosC=菁优网-jyeoo，

∵0＜C＜π，

∴C=菁优网-jyeoo；

（2）菁优网-jyeoo，

由|菁优网-jyeoo|=|菁优网-jyeoo|=|菁优网-jyeoo|，可知O为△ABC的外心，

∴求菁优网-jyeoo•（菁优网-jyeoo+菁优网-jyeoo）=菁优网-jyeoo=菁优网-jyeoo．

由菁优网-jyeoo，

可得菁优网-jyeoo，

∴菁优网-jyeoo•（菁优网-jyeoo+菁优网-jyeoo）=菁优网-jyeoo．

∴菁优网-jyeoo•（菁优网-jyeoo+菁优网-jyeoo）的取值范围是（0，12]．

【点评】本题考查平面向量的数量积运算，考查了三角形的解法，体现了数学转化思想方法，是中档题．

22．（12分）（2016春•成都期末）设数列{an}满足：a1=1，an+1=2an+1，数列{bn}满足：bn=菁优网-jyeooa，其中a＞0且a≠1，n∈N\*

（1）求证：数列{an+1}为等比数列，并求出数列{an}的通项公式；

（2）试问数列菁优网-jyeoo是否为等差数列，如果是，请写出公差，如果不是，说明理由；

（3）若a=2，记cn=菁优网-jyeoo，数列{Cn}的前n项和为Tn，数列菁优网-jyeoo的前n项和为Rn，若对任意n∈N\*，不等式λnTn+菁优网-jyeoo＜2（λn+菁优网-jyeoo）恒成立，求实数λ的取值范围．

【分析】（1）通过对an+1=2an+1变形，进而可得到数列{an+1}是首项、公比均为2的等比数列；

（2）通过（1）可知bn=菁优网-jyeooa，两边同时取倒数整理即得结论；

（3）通过（1）、（2）可知cn=菁优网-jyeoo，利用错位相减法计算可知Tn=3﹣菁优网-jyeoo，结合Rn=菁优网-jyeoo代入整理，从而问题转化为求f（n）=菁优网-jyeoo的最小值，计算即得结论．

【解答】（1）证明：∵an+1=2an+1，

∴an+1+1=2an+2，即an+1+1=2（an+1），

又∵a1+1=1+1=2，

∴数列{an+1}是首项、公比均为2的等比数列，

∴an+1=2n，an=﹣1+2n；

（2）结论：数列菁优网-jyeoo是公差为loga2的等差数列．

理由如下：

∵bn=菁优网-jyeooa，

∴菁优网-jyeoo=菁优网-jyeoo=logaan+1=（n+1）loga2，

∴数列菁优网-jyeoo是等差数列，公差为loga2；

（3）解：由（1）、（2）可知cn=菁优网-jyeoo=菁优网-jyeoo，

∵Tn=2•菁优网-jyeoo+3•菁优网-jyeoo+…+（n+1）•菁优网-jyeoo，

2Tn=2•1+3•菁优网-jyeoo+…+（n+1）•菁优网-jyeoo，

∴Tn=2+菁优网-jyeoo+…+菁优网-jyeoo﹣（n+1）•菁优网-jyeoo

=1+菁优网-jyeoo﹣（n+1）•菁优网-jyeoo

=3﹣菁优网-jyeoo，

由（2）可知Rn=菁优网-jyeoo，

又∵对任意n∈N\*，不等式λnTn+菁优网-jyeoo＜2（λn+菁优网-jyeoo）恒成立，

∴对任意n∈N\*，不等式λn（3﹣菁优网-jyeoo）+菁优网-jyeoo＜2（λn+菁优网-jyeoo）恒成立，

∴对任意n∈N\*，不等式λ＜菁优网-jyeoo恒成立，

从而问题转化为求f（n）=菁优网-jyeoo的最小值，

∵f（1）=菁优网-jyeoo，f（2）=﹣菁优网-jyeoo，f（3）=﹣菁优网-jyeoo，f（4）=﹣菁优网-jyeoo，

且当n≥4时f（n）=菁优网-jyeoo随着n的增大而增大，

∴λ＜f（3）=﹣菁优网-jyeoo．

【点评】本题是一道关于数列与不等式的综合题，涉及错位相减法等基础知识，对表达式的灵活变形是解决本题的关键，注意解题方法的积累，属于中档题．