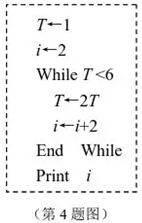
江苏省仪征中学2018-2019学年第二学期高三数学

周三练习（11） 2019.5.15

第I卷（必做题，共160分）

一、填空题（本大题共14小题，每小题5分，共70分，请将答案填写在答题卷相应的位置上．）

1．已知集合A＝，B＝，则AB＝ ．

2．已知复数，其中是虚数单位，则＝ ．

3．已知双曲线C的方程为，则其离心率为 ．

4．根据如图所示的伪代码，最后输出的i的值为 ．

5．某校高一、高二、高三年级的学生人数之比为4：4：3，现按年级用分层抽样的方法抽取若千人，若抽取的高三年级的学生数为15，则抽取的样本容量为 ．

6．口装中有形状大小完全相同的四个球，球的编号分别为1，2，3，4．若从袋中随机抽取两个球，则取出的两个球的编号之积大于6的概率为 ．

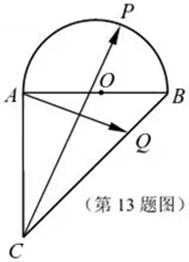
7．已知等比数列的前*n*项和为，若，则＝ ．

8．函数的图像关于直线对称，则的最小值为 ．

9．已知正实数*a*，*b*满足*a*＋*b*＝1，则的最小值为 ．

10．已知偶函数的定义域为R，且在[0，)上为增函数，则不等式的解集为 ．

11．过直线*l*：上任意点P作圆C：的两条切线，切点分别为A，B，当切线最小时，△PAB的面积为 ．

12．已知点P在曲线C：上，曲线C在点P处的切线为*l*，过点P且与直线*l*垂直的直线与曲线C的另一交点为Q，O为坐标原点，若OP⊥OQ，则点P的纵坐标为 ．

13．如图，在等腰直角三角形ABC中，∠ABC＝90°，AB＝2，以AB为直径在△ABC外作半圆O，P为半圆弧AB上的动点，点Q在斜边BC上，若＝，则的最小值为 ．

14．已知*e*为自然对数的底数，函数的图像恒在直线上方，则实数*a*的取值范围为 ．

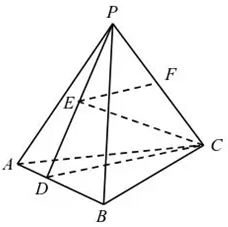
二、解答题（本大题共6小题，共计90分，请在答题纸指定区域内作答，解答时应写出文字说明、证明过程或演算步骤．）

15．（本小题满分14分）

如图，在三棱锥P—ABC中，过点P作PD⊥AB，垂足为D，E，F分别是PD，PC的中点，且平面PAB⊥平面PCD．

（1）求证：EF∥平面PCD；

（2）求证：CE⊥AB．



16．（本小题满分14分）

在△ABC中，角A，B，C的对边分别为*a*，*b*，*c*，且．

（1）求角A的大小；

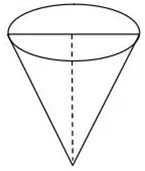
（2）若cos(B＋)＝，求cosC的值．

17．（本小题满分14分）

某工厂拟制造一个如图所示的容积为36π立方米的有盖圆锥形容器．

（1）若该容器的底面半径为6米，求该容器的表面积；

（2）当容器的高为多少米时，制造该容器的侧面用料最省？



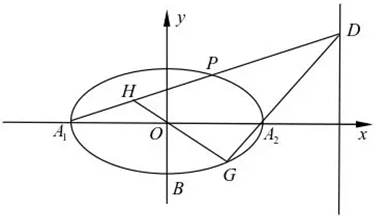
18．（本小题满分16分）

如图，在平面直角坐标系*xOy*中，已知椭圆C：(*a*＞*b*＞0)的左、右顶点分别为A1(﹣2，0)，A2(2，0)，右准线方程为*x*＝4．过点A1的直线交椭圆C于*x*轴上方的点P，交椭圆C的右准线于点D．直线A2D与椭圆C的另一交点为G，直线OG与直线A1D交于点H．

（1）求椭圆C的标准方程；

（2）若HG⊥A1D，试求直线A1D的方程；

（3）如果，试求的取值范围．



19．（本小题满分16分）

已知函数，其中*a*R．

（1）如果曲线在*x*＝1处的切线斜率为1，求实数*a*的值；

（2）若函数的极小值不超过，求实数*a*的最小值；

（3）对任意[1，2]，总存在[4，8]，使得＝成立，求实数*a*的取值范围．

20．（本小题满分16分）

已知数列是各项都不为0的无穷数列，对任意的*n*≥3，*n*，恒成立．

（1）如果，，成等差数列，求实数的值；

（2）已知＝1．①求证：数列是等差数列；②已知数列中，．数列是公比为*q*的等比数列，满足，，(*i*)．求证：*q*是整数，且数列中的任意一项都是数列中的项．

江苏省仪征中学2018-2019学年第二学期高三数学

周三练习（11） 2019.5.15

第II卷（附加题，共40分）

21．【选做题】本题包括A，B，C三小题，请选定其中两题作答，每小题10分共计20分，解答时应写出文字说明，证明过程或演算步骤．

A．选修4—2：矩阵与变换

已知矩阵A＝，其逆矩阵＝，求．

B．选修4—4：坐标系与参数方程

在平面直角坐标系*xOy*中，曲线C的参数方程为(为参数)．以坐标原点O为极点，*x*轴的正半轴为极轴建立极坐标系，直线*l*上两点M，N的极坐标分別为(2，0)，(，)，求直线*l*被曲线C截得的弦长．

C．选修4—5：不等式选讲

已知正数*a*，*b*，*c*满足*a*＋*b*＋*c*＝2，求证：．

【必做题】第22题、第23题，每题10分，共计20分，解答时应写出文字说明，证明过程或演算步骤．

22．（本小题满分10分）

在平面直角坐标系*xOy*中，已知抛物线C：的焦点为F，过F的直线*l*交抛物线C于A，B两点．

（1）求线段AF的中点M的轨迹方程；

（2）已知△AOB的面积是△BOF面积的3倍，求直线*l*的方程．

23．（本小题满分10分）

已知数列，，且对任意*n*恒成立．

（1）求证：(*n*)；

（2）求证：(*n*)．

