高三数学圆梦练习（3） 2018.**5.20**

班级 姓名 学号 得分 。

1. 在△*ABC*中，*AB*＝2，*BC*＝1.5，∠*ABC*＝120°，若使△*ABC*绕直线旋转一周，则所形成的几何体的体积是 ．
2. 已知数列的前项和为，是公差为的等差数列，是公比为的等比数列，且则的值是 。2
3. 11.设函数若，则实数的取值范围是 ．

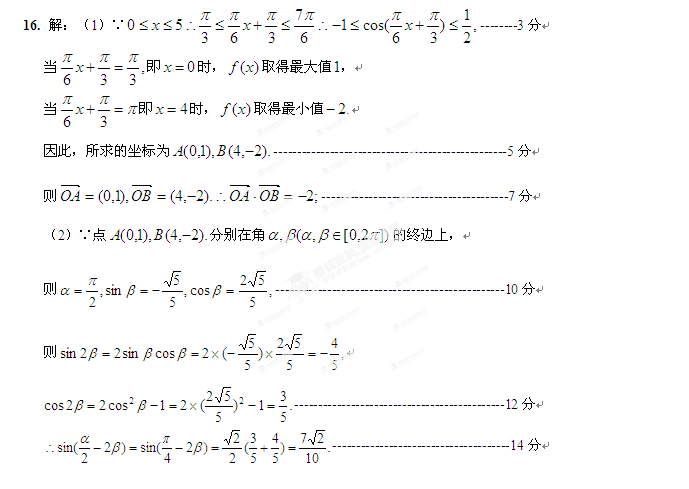
12.已知圆*C*：，点是直线*l*：上的动点，若在圆*C*上总存在不同的两点*A*，*B*使得，则的取值范围是 ．

13．已知,若关于的不等式对一切正实数恒成立，则当取最小值时，的值为 

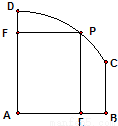
14．已知函数若函数有三个零点，则实数的取值范围是 

16.已知函数，点分别是函数图象上的最高点和最低点．（1）求点的坐标以及的值；

（2）设点分别在角的终边上，求的值．



17.如图所示的镀锌铁皮材料ABCD，上沿DC为圆弧，其圆心为A，圆半径为2米，AD⊥AB，BC⊥AB，且BC=1米．现要用这块材料裁一个矩形PEAF（其中P在圆弧DC上、E在线段AB上，F在线段AD上）做圆柱的侧面，若以PE为母线，问如何裁剪可使圆柱的体积最大？其最大值是多少？

 见小猿搜题

21.C 已知极坐标系的极点在直角坐标系的原点，极轴与*x*轴的正半轴重合，曲线C的极坐标方程为ρ2cos2θ+3ρ2sin2θ=3，直线*l*的参数方程为

. 试在曲线C上求一点M，使它到直线*l*的距离最大．

解：曲线C的普通方程是．

直线*l*的普通方程是．

设点M的坐标是的距离是．



，

d取得最大值．

．



22.一个盒子里装有7张卡片, 其中有红色卡片4张, 编号分别为1, 2, 3, 4; 白色卡片3张, 编号分别为2, 3, 4. 从盒子中任取4张卡片 (假设取到任何一张卡片的可能性相同).

(Ⅰ) 求取出的4张卡片中, 含有编号为3的卡片的概率.

(Ⅱ) 在取出的4张卡片中, 红色卡片编号的最大值设为*X*, 求随机变量*X*的分布列和数学期望.

(Ⅰ)设“取出的4张卡片中, 含有编号为3的卡片”为事件A，则

.所以取出的4张卡片中, 含有编号为3的卡片的概率为.

(Ⅱ) 随机变量*X*的所有可能取值为1，2，，3，4，

，，，，

所以随机变量*X*的分布列是

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| P |  |  |  |  |

随机变量*X*的数学期望.

高三数学圆梦练习（3） 2018.**5.20**

班级 姓名 学号 得分 。

9.在△*ABC*中，*AB*＝2，*BC*＝1.5，∠*ABC*＝120°，若使△*ABC*绕直线旋转一周，则所形成的几何体的体积是 ．

10.已知数列的前项和为，是公差为的等差数列，是公比为的等比数列，且则的值是 。

1. 11.设函数若，则实数的取值范围是 ．

12.已知圆*C*：，点是直线*l*：上的动点，若在圆*C*上总存在不同的两点*A*，*B*使得，则的取值范围是 ．

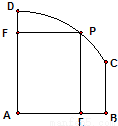
13．已知,若关于的不等式对一切正实数恒成立，则当取最小值时，的值为

14．已知函数若函数有三个零点，则实数的取值范围是

16.已知函数，点分别是函数图象上的最高点和最低点．（1）求点的坐标以及的值；

（2）设点分别在角的终边上，求的值．

17.如图所示的镀锌铁皮材料ABCD，上沿DC为圆弧，其圆心为A，圆半径为2米，AD⊥AB，BC⊥AB，且BC=1米．现要用这块材料裁一个矩形PEAF（其中P在圆弧DC上、E在线段AB上，F在线段AD上）做圆柱的侧面，若以PE为母线，问如何裁剪可使圆柱的体积最大？其最大值是多少？



21.C 已知极坐标系的极点在直角坐标系的原点，极轴与*x*轴的正半轴重合，曲线C的极坐标方程为ρ2cos2θ+3ρ2sin2θ=3，直线*l*的参数方程为

. 试在曲线C上求一点M，使它到直线*l*的距离最大．

22.一个盒子里装有7张卡片, 其中有红色卡片4张, 编号分别为1, 2, 3, 4; 白色卡片3张, 编号分别为2, 3, 4. 从盒子中任取4张卡片 (假设取到任何一张卡片的可能性相同).

(Ⅰ) 求取出的4张卡片中, 含有编号为3的卡片的概率.

(Ⅱ) 在取出的4张卡片中, 红色卡片编号的最大值设为*X*, 求随机变量*X*的分布列和数学期望.