**2020年高考全国II卷理科数学原题答案**

**参考答案**

1．A 2．D 3．B 4．C 5．B 6．C 7．A 8．B 9．D 10．C 11．A 12．C

13． 14．36 15． 16．①③④

17．解：（1）由正弦定理和已知条件得，①

由余弦定理得，②

由①，②得.

因为，所以.

（2）由正弦定理及（1）得，

从而，.

故.

又，所以当时，周长取得最大值.

18．解：（1）由已知得样本平均数，从而该地区这种野生动物数量的估计值为60×200=12000．

（2）样本的相关系数

．

（3）分层抽样：根据植物覆盖面积的大小对地块分层，再对200个地块进行分层抽样．

理由如下：由（2）知各样区的这种野生动物数量与植物覆盖面积有很强的正相关．由于各地块间植物覆盖面积差异很大，从而各地块间这种野生动物数量差异也很大，采用分层抽样的方法较好地保持了样本结构与总体结构的一致性，提高了样本的代表性，从而可以获得该地区这种野生动物数量更准确的估计．

19．解：（1）由已知可设的方程为，其中.

不妨设在第一象限，由题设得的纵坐标分别为，；的纵坐标分别为，，故，.

由得，即，解得（舍去），.

所以的离心率为.

（2）由（1）知，，故，

设，则，，故.①

由于的准线为，所以，而，故，代入①得，即，解得（舍去），.

所以的标准方程为，的标准方程为.

20．解：（1）因为*M*，*N*分别为*BC*，*B*1*C*1的中点，所以．又由已知得*AA*1∥*CC*1，故*AA*1∥*MN*．

因为△*A*1*B*1*C*1是正三角形，所以*B*1*C*1⊥*A*1*N*．又*B*1*C*1⊥*MN*，故*B*1*C*1⊥平面*A*1*AMN*．

所以平面*A*1*AMN*⊥平面．

（2）由已知得*AM*⊥*BC*．以*M*为坐标原点，的方向为*x*轴正方向，为单位长，建立如图所示的空间直角坐标系*M*-*xyz*，则*AB*=2，*AM*=．

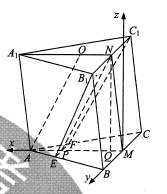
连接*NP*，则四边形*AONP*为平行四边形，故．由（1）知平面*A*1*AMN*⊥平面*ABC*，作*NQ*⊥*AM*，垂足为*Q*，则*NQ*⊥平面*ABC*．

设，则，

故．

又是平面*A*1*AMN*的法向量，故．

所以直线*B*1*E*与平面*A*1*AMN*所成角的正弦值为．



21．解：（1）



．

当时，；当时，．

所以在区间单调递增，在区间单调递减．

（2）因为，由（1）知，在区间的最大值为，

最小值为．而是周期为的周期函数，故．

（3）由于







，

所以．

22．解：（1）的普通方程为．

由的参数方程得，，所以．

故的普通方程为．

（2）由得所以的直角坐标为．

设所求圆的圆心的直角坐标为，由题意得，

解得．

因此，所求圆的极坐标方程为．

23．解：（1）当时，

因此，不等式的解集为．

（2）因为，故当，即时，．所以当*a*≥3或*a*≤-1时，．

当-1<*a*<3时，，

所以*a*的取值范围是．

以上就是小编今天给大家分享的相关内容，如果大家想要了解更多高考资讯、留学资讯、留学规划、雅思课程、托福课程或者有任何疑问，欢迎联系**[新航道重庆学校](http://cq.xhd.cn/" \t "_blank)**。

新航道重庆学校官网：**[cq.xhd.cn](http://cq.xhd.cn/" \t "_blank)**

新航道重庆学校官方电话：400-185-9090

 阅读推荐：

[雅思听力提分小技巧，别再和我说提分困难了](http://cq.xhd.cn/m/info/ieltsListen/873162.html" \t "_blank)

[雅思备考篇之雅思口语题型考察内容和考试时间](http://cq.xhd.cn/m/info/ieltsdayi/873163.html" \t "_blank)

[别让托福独立写作结尾成为“拖油瓶”，凤式收尾你要Get！](http://cq.xhd.cn/m/info/toeflWrite/873191.html" \t "_blank)

[雅思大作文备考提分攻略：那些必备的万能开头句式](http://cq.xhd.cn/m/info/ieltsWrite/873200.html" \t "_blank)

[独家：托福写作高分经典范文解析](http://cq.xhd.cn/m/info/toeflWrite/873204.html" \t "_blank)