集宁一中2018—2019学年第一学期第二次阶段性考试

高二年级理科数学试题

本试卷满分150分，考试时间120分钟

第一卷（选择题，共60分）

一：选择题（本大题共12个小题，每小题5分，共60分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是最符合题意的。）

1．设a∈R，则“a＝1”是“直线l1：ax＋2y－1＝0与直线l2：x＋ (a＋1)y＋4＝0平行”的(　　)

A．充分不必要条件 B．必要不充分条件

C．充要条件 D．既不充分也不必要条件

2．双曲线－＝1的焦距是(　　)

A．4 B．2 C．8 D．4

3.以双曲线－＝－1的焦点为顶点，顶点为焦点的椭圆方程为(　　)

A.＋＝1 B.＋＝1 C.＋＝1 D.＋＝1

4．已知向量a＝(0,2,1)，b＝(－1,1，－2)，则a与b的夹角为(　　)

A．0° B．45° C．90° D．180°

5．已知等比数列{*an*}的各项均为正数，公比*q*≠1，设*P*＝，*Q*＝，则*P*与*Q*的大小关系是(　　)

A.*P*>*Q* B.*P*<*Q* C.*P*＝*Q* D.无法确定

6.设变量*x*，*y*满足约束条件则目标函数*z*＝3*x*－2*y*的最小值为(　　)

A.－5 B.－4 C.－2 D.3

7.若命题“∃*x*0∈**R**，使*x*＋(*a*－1)*x*0＋1<0”是假命题，则实数*a*的取值范围为(　　)

A．1≤*a*≤3 B．－1≤*a*≤3 C．－3≤*a*≤3 D．－1≤*a*≤1

8．以双曲线－＝1的中心为顶点，且以该双曲线的右焦点为焦点的抛物线方程是(　　)

A．*y*2＝12*x* B．*y*2＝－12*x* C．*y*2＝6*x* D．*y*2＝－6*x*

9．已知*F*1(－3,0)，*F*2(3,0)是椭圆＋＝1的两个焦点，点*P*在椭圆上，∠*F*1*PF*2＝*α*.当*α*＝时，△*F*1*PF*2的面积最大，则*m*＋*n*的值是(　　)

A．41 B．15 C．9 D．1

10.已知＝(1,2,3)，＝(2, 1,2)，＝(1,1,2)，点*Q*在直线*OP*上运动，则当·取得最小值时，点*Q*的坐标为(　　)

A. B. C. D.

11.已知*A*，*B*为双曲线*E*的左、右顶点，点*M*在*E*上，△*ABM*为等腰三角形，且顶角为120°，则*E*的离心率为(　　)

A. B．2 C. D.

12．已知双曲线*x*2－＝1的左、右焦点分别为*F*1，*F*2，双曲线的离心率为*e*，若双曲线上一点*P*使＝*e*，则·的值为(　　)

A．3 B．2 C．－3 D．－2

第二卷（非选择题）（共90分）

1. 填空题（本大题共4个小题，每小题5分，共20分,请将正确答案写在答题纸指定位置上。）

13．若命题*p*：一元一次不等式*ax*＋*b*>0的解集为，命题*q*：关于*x*的不等式(*x*－*a*)(*x*－*b*)<0的解集为{*x*|*a*<*x*<*b*}，则“*p*∧*q*”“*p*∨*q*”及“￢*p*”中真命题是\_\_\_\_．

14．已知*O*是空间任一点，*A*，*B*，*C*，*D*四点满足任三点均不共线，但四点共面，且＝2*x*·＋3*y*·＋4*z*·，则2*x*＋3*y*＋4*z*＝\_\_\_\_\_\_\_\_.

15．椭圆＋＝1的焦点为*F*1，*F*2，点*P*在椭圆上，若|*PF*1|＝4，则∠*F*1*PF*2的大小为\_\_\_\_\_\_\_\_．

16.将正方形*ABCD*沿对角线*BD*折成直二面角*A*－*BD*－*C*，有如下四个结论：

①*AC*⊥*BD*；

②△*ACD*是等边三角形；

③*AB*与平面*BCD*所成的角为60°；

④*AB*与*CD*所成的角为60°.

其中错误的结论是 .

三．解答题（本大题共6个小题共70分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤。）

17.（本题10分）已知*p*：“直线*x*＋*y*－*m*＝0与圆(*x*－1)2＋*y*2＝1相交”；*q*：“*mx*2－*x*＋*m*－4＝0有一正根和一负根”．若*p*∨*q*为真， ￢*p*为真，求*m*的取值范围．

18.（本题12分）在△*ABC*中，角*A*，*B*，*C*的对边分别为*a*，*b*，*c*.

(1)若sin＝2cos *A*，求*A*的值；

(2)若cos *A*＝，*b*＝3*c*，求sin *C*的值.

19.（本题12分）在数列{*an*}中，*Sn*＋1＝4*an*＋2，*a*1＝1.

(1)设*cn*＝，求证：数列{*cn*}是等差数列；

(2)求数列{*an*}的通项公式及前*n*项和的公式.

20.（本题12分）如图所示，正方形*AA*1*D*1*D*与矩形*ABCD*所在平面互相垂直，*AB*＝2*AD*＝2，点*E*为*AB*的中点．

(1)求证：*D*1*E*⊥*A*1*D*

(2)求证：*BD*1∥平面*A*1*DE*

1. （本题12分）椭圆＋＝1和点*P*(4,2)，直线*l*经过点*P*且与椭圆交于*A*，*B*两点．

(1)当直线*l*的斜率为时，求线段*AB*的长度；

(2)当*P*点恰好为线段*AB*的中点时，求*l*的方程．

22.（本题12分）已知抛物线*C*：*y*2＝2*px*(*p*＞0)的内接等边三角形*AOB*的面积为3(其中*O*为坐标原点)．

(1)试求抛物线*C*的方程；

(2)已知点*M*(1,1)，*P*，*Q*两点在抛物线*C*上，△*MPQ*是以点*M*为直角顶点的直角三角形．

①求证：直线*PQ*恒过定点；

②过点*M*作直线*PQ*的垂线交*PQ*于点*N*，试求点*N*的轨迹方程，并说明其轨迹是何种曲线．

欢迎访问“高中试卷网”——http://sj.fjjy.org