2008年全国统一高考数学试卷（文科）（全国卷Ⅱ）

一、选择题（共12小题，每小题5分，满分60分）

1．（5分）若sinα＜0且tanα＞0，则α是（　　）

A．第一象限角　B．第二象限角　C．第三象限角　D．第四象限角

2．（5分）设集合M={m∈Z|﹣3＜m＜2}，N={n∈Z|﹣1≤n≤3}，则M∩N=（　　）

A．{0，1}　B．{﹣1，0，1}

C．{0，1，2}　D．{﹣1，0，1，2}

3．（5分）原点到直线x+2y﹣5=0的距离为（　　）

A．1　B．$\sqrt{3}$　C．2　D．$\sqrt{5}$

4．（5分）函数f（x）=$\frac{1}{x}$﹣x的图象关于（　　）

A．y轴对称　B．直线y=﹣x对称　C．坐标原点对称　D．直线y=x对称

5．（5分）若x∈（e^{-1}，1），a=lnx，b=2lnx，c=$\ln^3x$，则（　　）

A．a＜b＜c　B．c＜a＜b　C．b＜a＜c　D．b＜c＜a

6．（5分）设变量x，y满足约束条件：$\begin{cases}y\geqslant x\\x+2y\leqslant 2\\x\geqslant -2\end{cases}$，则z=x﹣3y的最小值（　　）

A．﹣2　B．﹣4　C．﹣6　D．﹣8

7．（5分）设曲线y=ax^2在点（1，a）处的切线与直线2x﹣y﹣6=0平行，则a=（　　）

A．1　B．$\frac{1}{2}$　C．$-\frac{1}{2}$　D．﹣1

8．（5分）正四棱锥的侧棱长为$2\sqrt{3}$，侧棱与底面所成的角为60°，则该棱锥的体积为（　　）

A．3　B．6　C．9　D．18

9．（5分）$(1-\sqrt{x})^4(1+\sqrt{x})^4$的展开式中x的系数是（　　）

A．﹣4　B．﹣3　C．3　D．4

10．（5分）函数f（x）=sinx﹣cosx的最大值为（　　）

A．1　B．$\sqrt{2}$　C．$\sqrt{3}$　D．2

11．（5分）设△ABC是等腰三角形，∠ABC=120°，则以A，B为焦点且过点C的双

曲线的离心率为（　　）

A．$\frac{1+\sqrt{2}}{2}$　　B．$\frac{1+\sqrt{3}}{2}$　　C．$1+\sqrt{2}$　　D．$1+\sqrt{3}$

12．（5分）已知球的半径为2，相互垂直的两个平面分别截球面得两个圆，若两圆的公共弦长为2，则两圆的圆心距等于（　　）

A．1　　B．$\sqrt{2}$　　C．$\sqrt{3}$　　D．2

二、填空题（共4小题，每小题5分，满分20分）

13．（5分）设向量$\vec{a}=(1,\ 2)$，$\vec{b}=(2,\ 3)$，若向量$\lambda\vec{a}+\vec{b}$与向量$\vec{c}=(-4,\ -7)$共线，则λ=______．

14．（5分）从10名男同学，6名女同学中选3名参加体能测试，则选到的3名同学中既有男同学又有女同学的不同选法共有______种（用数字作答）

15．（5分）已知F是抛物线C：$y^2=4x$的焦点，A，B是C上的两个点，线段AB的中点为M（2，2），则△ABF的面积等于______．

16．（5分）平面内的一个四边形为平行四边形的充要条件有多个，如两组对边分别平行，类似地，写出空间中的一个四棱柱为平行六面体的两个充要条件：

充要条件①______；

充要条件②______．

（写出你认为正确的两个充要条件）

三、解答题（共6小题，满分70分）

17．（10分）在△ABC中，$\cos A=-\frac{5}{13}$，$\cos B=\frac{4}{5}$．

（Ⅰ）求sinC的值；

（Ⅱ）设BC=5，求△ABC的面积．

18．（12分）等差数列$\{a_n\}$中，$a_4=10$且a_3，a_6，a_{10}成等比数列，求数列$\{a_n\}$前20项的和S_{20}．

19．（12分）甲、乙两人进行射击比赛，在一轮比赛中，甲、乙各射击一发子弹．根据以往资料知，甲击中8环，9环，10环的概率分别为0.6，0.3，0.1，乙击中8环，9环，10环的概率分别为0.4，0.4，0.2．

设甲、乙的射击相互独立．

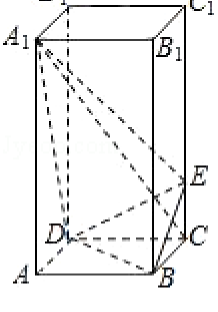
（Ⅰ）求在一轮比赛中甲击中的环数多于乙击中环数的概率；

（Ⅱ）求在独立的三轮比赛中，至少有两轮甲击中的环数多于乙击中环数的概率．

20．（12分）如图，正四棱柱$ABCD-A_1B_1C_1D_1$中，$AA_1=2AB=4$，点E在CC_1上且$C_1E=3EC$．

（Ⅰ）证明：$A_1C\perp$平面BED；

（Ⅱ）求二面角A_1-DE-B的大小．



21．（12分）设$a\in R$，函数$f(x)=ax^3-3x^2$．

（Ⅰ）若$x=2$是函数$y=f(x)$的极值点，求a的值；

（Ⅱ）若函数$g(x)=f(x)+f'(x)$，$x\in[0,2]$，在$x=0$处取得最大值，求a的取值范围．

22．（12分）设椭圆中心在坐标原点，A（2，0），B（0，1）是它的两个顶点，直线$y=kx$（$k>0$）与AB相交于点D，与椭圆相交于E、F两点．

（Ⅰ）若$\overrightarrow{ED}=6\overrightarrow{DF}$，求k的值；

（Ⅱ）求四边形AEBF面积的最大值．