绝密★启用前

2011年普通高等学校招生全国统一考试（上海卷）

数学试卷(文史类)

（满分150分，考试时间120分钟）

考生注意

1.本场考试时间120分钟，试卷共4页，满分150分，答题纸共2页.

2.作答前，在答题纸正面填写姓名、准考证号，反面填写姓名，将核对后的条形码贴在答题纸指定位置.

3.所有作答务必填涂或书写在答题纸上与试卷题号对应的区域，不得错位.在试卷上作答一律不得分.

4.用2B铅笔作答选择题，用黑色字迹钢笔、水笔或圆珠笔作答非选择题.

一、填空题（56分）

1、若全集$U=R$，集合$A=\{x\mid x\ge 1\}$，则$C_U A=$_______。

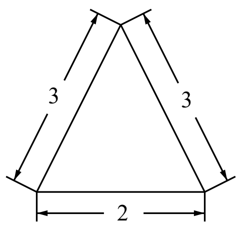
2、$\lim\limits_{n\to\infty}(1-\dfrac{3n}{n+3})=$______。

3、若函数$f(x)=2x+1$的反函数为$f^{-1}(x)$，则$f^{-1}(-2)=$______。

4、函数$y=2\sin x-\cos x$的最大值为_______。

5、若直线l过点$(3,4)$，且$(1,2)$是它的一个法向量，则l的方程为______。

6、不等式$\dfrac{1}{x}<1$的解为__________。



7、若一个圆锥的主视图（如图所示）是边长为$3,3,2$的三角形，则该圆锥的侧面积是___。

8、在相距2千米的A、B两点处测量目标C，若$\angle CAB=75^0,\angle CBA=60^0$，则$A$、$C$两点之间的距离是_______千米。

9、若变量x、y满足条件$\begin{cases}3x-y\le 0\\ x-3y+5\ge 0\end{cases}$，则$z=x+y$的最大值为_______。

10、课题组进行城市农空气质量调查，按地域把24个城市分成甲、乙、丙三组，对应城市数分别为4、12、8。若用分层抽样抽取6个城市，则丙组中应抽取的城市数为_____。

11、行列式$\begin{vmatrix}a & b\\ c & d\end{vmatrix}$（$a,b,c,d\in\{-1,1,2\}$）的所有可能值中，最大的是_______。

12、在正三角形 ABC 中，D 是 BC 上的点，$AB=3, BD=1$，则 $\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{AD}=$____ 。

13、随机抽取9个同学中，至少有2个同学在同一月出生的概率是_____

（默认每月天数相同，结果精确到 0.001 ）。

14、设 $g(x)$ 是定义在 R 上、以1为周期的函数，若 $f(x)=x+g(x)$ 在 $[0,1]$ 上的值域为 $[-2,5]$，则 $f(x)$ 在区间 $[0,3]$ 上的值域为_________ 。

二、选择题（20分）

15、下列函数中，既是偶函数，又是在区间 $(0,+\infty)$ 上单调递减的函数为〖答〗（ ）

A $y=x^{-2}$　B $y=x^{-1}$　C $y=x^{2}$　D $y=x^{\frac{1}{3}}$

16、若 $a,b\in R$，且 $ab>0$，则下列不等式中，恒成立的是〖答〗（ ）

A $a^2+b^2>2ab$　B $a+b\geq 2\sqrt{ab}$　C $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}>\frac{2}{\sqrt{ab}}$　D $\frac{b}{a}+\frac{a}{b}\geq 2$

17、若三角方程 $\sin x=0$ 与 $\sin 2x=0$ 的解集分别为 E 和 F，则〖答〗（ ）

A E Ø F　B E Ù F　C $E=F$　D $E\bigcap F=\varnothing$

18、设 A_1,A_2,A_3,A_4 是平面上给定的4个不同的点，则使 $\overrightarrow{MA_1}+\overrightarrow{MA_2}+\overrightarrow{MA_3}+\overrightarrow{MA_4}=\vec{0}$ 成立的点 M 的个数为〖答〗（ ）

A 0　B 1　C 2　D 4

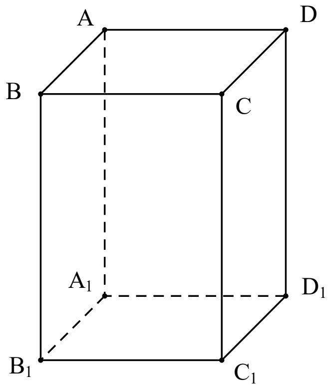
三、解答题（74分）

19、（12分）已知复数 z_1 满足 $(z_1-2)(1+i)=1-i$（i 为虚数单位），复数 z_2 的虚部为 2，$z_1\cdot z_2$ 是实数，求 z_2。

20、（14分）已知 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 是底面边长为1的正四棱柱，高 $AA_1=2$。求：

⑴ 异面直线 BD 与 AB_1 所成的角的大小（结果用反三角函数表示）；

⑵ 四面体 AB_1D_1C 的体积。



21、（14分）已知函数 $f(x)=a\cdot 2^x+b\cdot 3^x$，其中常数 a,b 满足 $ab\neq 0$。

⑴ 若 $ab>0$，判断函数 $f(x)$ 的单调性；

⑵ 若 $ab<0$，求 $f(x+1)>f(x)$ 时 x 折取值范围。

22、（16分）已知椭圆 $C:\dfrac{x^2}{m^2}+y^2=1$（常数 $m>1$），点 P 是 C 上的动点，M 是右顶点，定点 A 的坐标为 $(2,0)$。

⑴ 若 M 与 A 重合，求 C 的焦点坐标；

⑵ 若 $m=3$，求 $|PA|$ 的最大值与最小值；

⑶ 若 $|PA|$ 的最小值为 $|MA|$，求 m 的取值范围。

23、（18分）已知数列 $\{a_n\}$ 和 $\{b_n\}$ 的通项公式分别为 $a_n=3n+6$，$b_n=2n+7$（$n\in N^*$），将集合 $\{x\,|\,x=a_n,n\in N^*\}\bigcup\{x\,|\,x=b_n,n\in N^*\}$ 中的元素从小到大依次排列，构成数列 $c_1,c_2,c_3,\cdots,c_n,\cdots$。

⑴ 求三个最小的数，使它们既是数列 $\{a_n\}$ 中的项，又是数列 $\{b_n\}$ 中的项；

⑵ $c_1,c_2,c_3,\cdots,c_{40}$ 中有多少项不是数列 $\{b_n\}$ 中的项？说明理由；

⑶ 求数列 $\{c_n\}$ 的前 $4n$ 项和 S_{4n}（$n\in N^*$）。