数学

一．选择题（每小题 3 分，共 8 小题，共 24 分）

1. 设集合 $A=\{-2,3,6\}, B=\{-2,0,2,4,6,8\}$, 则 $A\cup B=$（　）

$A.\{0,4\}$　　$B.\{-2,6\}$　　$C.\{-2,3,6\}$　　$D.\{-2,0,2,3,4,6,8\}$

2. 函数 $f(x)=\log_2(x^2-1)$的定义域是（　）

$A.\{x|x\le -1或x\ge 1\}$　　$B.\{x|-1\le x\le 1\}$

$C.\{x|x<-1或x>1\}$　　$D.\{x|-1<x<1\}$

3. 下列函数是奇函数的是（　）

$A.y=|x|$　　$B.y=x^3+1$

$C.y=x+\sin x$　　$D.y=\log_2 x$

4. 函数 $f(x)=\frac{1}{2}x+b$的反函数为$f^{-1}(x)=ax-5$, 那么（　）

$A.a=2,b=\frac{5}{2}$　　$B.a=\frac{5}{2},b=2$

$C.a=\frac{1}{2},b=-5$　　$D.a=-5,b=\frac{1}{2}$

5. 方程 $x^2+mx+2=0$两个根为x_1,x_2, 若 $\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}=5$, 则$m=$（　）

$A.-5$　　$B.5$　　$C.-10$　　$D.10$

6. 设 $f(x)=\begin{cases}\log_2(1-x); x\le 0\\ f(x-1)-f(x-2); x>0\end{cases}$, 则$f(2014)=$（　）

$A.-1$　　$B.1$　　$C.2$　　$D.0$

7. 若 $\cos a-\sin a=-\frac{\sqrt{2}}{2}$, 则$\cos a\cdot\sin a$的值为（　）

$A.\frac{1}{8}$　　$B.\pm\frac{1}{8}$　　$C.\pm\frac{1}{4}$　　$D.\frac{1}{4}$

8. 函数 $y=\sin(\frac{k}{4}x+\frac{\pi}{3})$的最小正周期是2，则正实数$k$的值是（　）

$A.\pi$　　$B.2\pi$　　$C.3\pi$　　$D.4\pi$

9. 一个盒子里有 97 粒黑色药丸，3 粒红色药丸，现在从盒子里取出任意 5 粒药丸，其中恰好有一粒红色药丸的概率是（　）

$A.C_{100}^5\cdot C_3^1$　　$B.C_{100}^5\cdot C_{97}^4$　　$C.C_{97}^4\cdot C_3^1$　　$D.C_{97}^4+C_3^1$

10. 过两直线$3x-2y+1=0$和$4x-3y+2=0$的交点，且垂直与$2x-3y+1=0$的直线方程为（ ）

$A.2y+3x-3=0$　　$B.2y+3x-7=0$　　$C.3y-2x-7=0$　　$D.3y-2x-3=0$

二．填空题（每小题 4 分，共 8 小题，共 32 分）

11. 若 $f(3x)=\frac{3}{2}x^2+2x-1$,则$f(2)=$_____

12. 已知$\log_3\sqrt{a+1}=1$,则$\sqrt[3]{a^2}=$_____

13. 不等式$|2x-1|<1$的解集是_____

14. 从 13 名学生中选举两人担任正副队长，不同的选举方法一共有_____

15. 若$\tan(a+\frac{\pi}{4})=-3$,则$\frac{\sin a+2\cos a}{2\sin a-3\cos a}=$_____

16. 已知$\cos(a-\frac{\pi}{6})+\sin a=\frac{4\sqrt{3}}{5}$,则$\sin(a+\frac{7\pi}{6})=$_____

17. $f(x)=2\cos^2 x+\sin 2x$的最小值为_____

18. 参数方程$\begin{cases}x=3\cos\theta\\y=2\sin\theta+1\end{cases}(\theta$为参数)化成普通方程为_____

19. 长半轴长$a=2$,离心率$e=\frac{1}{2}$焦点在x轴上的椭圆方程_____

20. 已知底面边长为 6 的正三棱锥体积为$9\sqrt{2}$，则此三棱锥的高是_____

三．解答题（64 分）

21. 二次函数 $f(x)$ 过点（2，5），且它的对称轴与直线 $y=-x$ 交于点（-1，1），方程 $f(x)=0$的两个实根的平方和是10，试确定$f(x)$的解析式 .

22. 已知公差不为 0 的等差数列$\{a_n\}$的首项$a_1=1$且a_1,a_2,a_5成等比数列

（1）求数列$\{a_n\}$的通项公式；

（2）求数列$\{a_n\}$的前10项之和S_{10}；

23. 已知$Z\in C$.且满足关系式$Z+|Z|=3+i$,求复数Z;

24. 在ΔABC中，角A,B,C所对应的边分别是a,b,c,已知$\cos 2C=-\frac{1}{4}$

(1)求sinC的值；

(2)当$a=2,2\sin A=\sin C$时，求b和c的长度；

微信搜索公众号“TJ-zrpx”获取更多单招资料及单招辅导课程
关注公众号“TJ-zrpx”获取更多单招资料

25.已知椭圆的焦点在x轴上，中心在坐标原点，短轴长为$2\sqrt{2}$，其离心率$e=\frac{\sqrt{6}}{3}$

椭圆与x,y正半轴的交点分别为A，B.

(1)求椭圆的方程；
(2)求原点到直线AB的距离；

微信搜索公众号“TJ-zrpx”获取更多单招资料
关注公众号“TJ-zrpx”获取更多资料及单招辅导课程