2013年浙江省高考数学试卷（文科）

一、选择题：本大题共10小题，每小题5分，共50分.在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的.

1.（5分）（2013•浙江）设集合 $S=\{x|x>-2\}$，$T=\{x|-4\le x\le 1\}$，则 $S\cap T=$（　　）

A．$[-4,+\infty)$　　B．$(-2,+\infty)$　　C．$[-4,1]$　　D．$(-2,1]$

2.（5分）（2013•浙江）已知i是虚数单位，则（2+i）（3+i）=（　　）

A．$5-5i$　　B．$7-5i$　　C．$5+5i$　　D．$7+5i$

3.（5分）（2013•浙江）若 $\alpha\in R$，则"$\alpha=0$"是"$\sin\alpha<\cos\alpha$"的（　　）

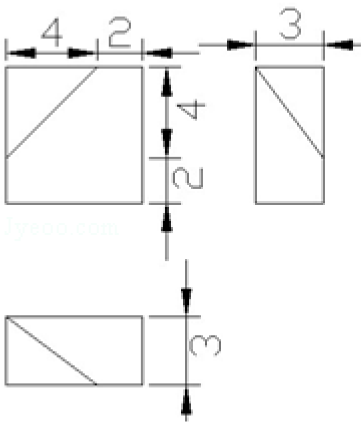
A．充分不必要条件　　B．必要不充分条件

C．充分必要条件　　D．既不充分也不必要条件

4.（5分）（2013•浙江）设m、n是两条不同的直线，α、β是两个不同的平面，（　　）

A．若 $m\parallel\alpha$，$n\parallel\alpha$，则 $m\parallel n$　　B．若 $m\parallel\alpha$，$m\parallel\beta$，则 $\alpha\parallel\beta$　　C．若 $m\parallel n$，$m\perp\alpha$，则 $n\perp\alpha$　　D．若 $m\parallel\alpha$，$\alpha\perp\beta$，则 $m\perp\beta$

5.（5分）（2013•浙江）已知某几何体的三视图（单位：cm）如图所示，则该几何体的体积是（　　）



A．$108cm^3$　　B．$100\ cm^3$　　C．$92cm^3$　　D．$84cm^3$

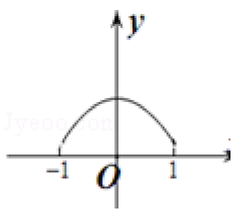
6.（5分）（2013•浙江）函数 $f(x)=\sin x\cos x+\frac{\sqrt{3}}{2}\cos 2x$ 的最小正周期和振幅分别是（　　）

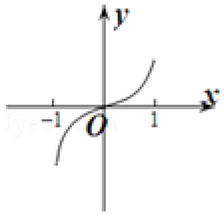
A．π，1　　B．π，2　　C．2π，1　　D．2π，2

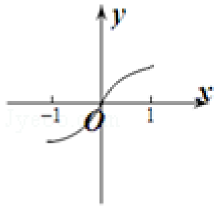
7.（5分）（2013•浙江）已知a、b、c∈R，函数 $f(x)=ax^2+bx+c$．若 $f(0)=f(4)>f(1)$，则（　　）

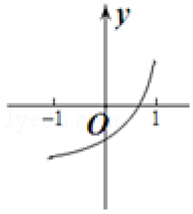
A．$a>0$，$4a+b=0$　　B．$a<0$，$4a+b=0$　　C．$a>0$，$2a+b=0$　　D．$a<0$，$2a+b=0$

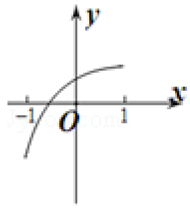
8.（5分）（2013•浙江）已知函数 $y=f(x)$ 的图象是下列四个图象之一，且其导函数 $y=f'(x)$ 的图象如图所示，则该函数的图象是（　　）



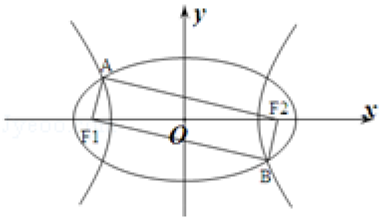
A. 

B. 

C. 

D. 

9.（5 分）（2013•浙江）如图 F_1、F_2 是椭圆 C_1：$\frac{x^2}{4}+y^2=1$ 与双曲线 C2 的公共焦点 A、B 分别是 C_1、C_2 在第二、四象限的公共点，若四边形 AF_1BF_2 为矩形，则 C_2 的离心率是（　　）



A. $\sqrt{2}$　　B. $\sqrt{3}$　　C. $\frac{3}{2}$　　D. $\frac{\sqrt{6}}{2}$

10.（5 分）（2013•浙江）设 a，b∈R，定义运算“∧”和“∨”如下：

$a\wedge b=\begin{cases}a, & a\leqslant b\\ b, & a>b\end{cases}$　　$a\vee b=\begin{cases}b, & a\leqslant b\\ a, & a>b\end{cases}$

若正数 a、b、c、d 满足 ab≥4，c+d≤4，则（　　）

A. a∧b≥2，c∧d≤2　　B. a∧b≥2，c∨d≥2　　C. a∨b≥2，c∧d≤2　　D. a∨b≥2，c∨d≥2

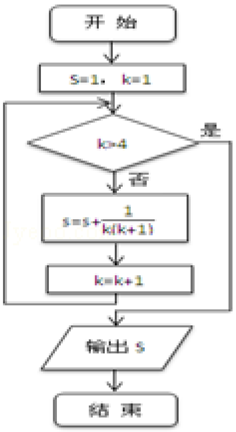
二、填空题：本大题共 7 小题，每小题 4 分，共 28 分.

11.（4 分）（2013•浙江）已知函数 f（x）=$\sqrt{x-1}$，若 f（a）=3，则实数 a=____________.

12.（4 分）（2013•浙江）从三男三女 6 名学生中任选 2 名（每名同学被选中的概率均相等），则 2 名都是女同学的概率等于____________.

13.（4 分）（2013•浙江）直线 y=2x+3 被圆 $x^2+y^2-6x-8y=0$ 所截得的弦长等于____________.

14.（4 分）（2013•浙江）某程序框图如图所示，则该程序运行后输出的值等于____________.



15．（4 分）（2013•浙江）设 $z=kx+y$，其中实数 x、y 满足 $\begin{cases}x\geqslant 2\\ x-2y+4\geqslant 0\\ 2x-y-4\leqslant 0\end{cases}$ 若 z 的最大值为 12，则实数 k=____________.

16．（4 分）（2013•浙江）设 a，b∈R，若 x≥0 时恒有 $0\leq x^4-x^3+ax+b\leq (x^2-1)^2$，则 ab 等于____________.

17．（4 分）（2013•浙江）设 $\overrightarrow{e_1}$、$\overrightarrow{e_2}$为单位向量，非零向量 $\overrightarrow{b}=x\overrightarrow{e_1}+y\overrightarrow{e_2}$，x、y∈R．若 $\overrightarrow{e_1}$、$\overrightarrow{e_2}$的夹角为 30°，则 $\frac{|x|}{|\overrightarrow{b}|}$ 的最大值等于____________.

三、解答题：本大题共 5 小题，共 72 分.解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

18．（14 分）（2013•浙江）在锐角△ABC 中，内角 A，B，C 的对边分别为 a，b，c，且 $2a\sin B=\sqrt{3}b$.

（Ⅰ）求角 A 的大小；

（Ⅱ）若 a=6，b+c=8，求△ABC 的面积.

19．（14 分）（2013•浙江）在公差为 d 的等差数列$\{a_n\}$中，已知 $a_1=10$，且 a_1，$2a_2+2$，$5a_3$ 成等比数列.

（Ⅰ）求 d，a_n；

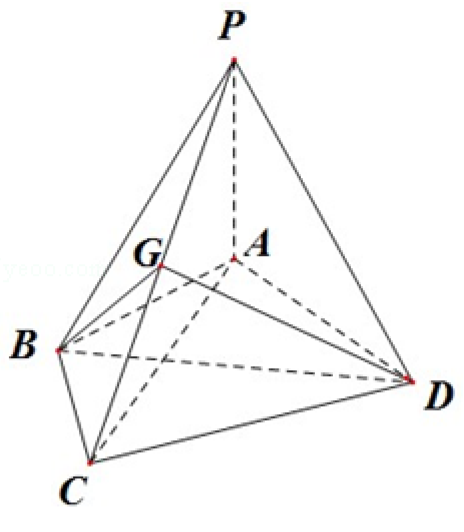
（Ⅱ） 若 d＜0，求$|a_1|+|a_2|+|a_3|+\ldots+|a_n|$.

20．（15 分）（2013•浙江）如图，在四棱锥 P﹣ABCD 中，PA⊥面 ABCD，AB=BC=2，AD=CD=$\sqrt{7}$，PA=$\sqrt{3}$，∠ABC=120°，G 为线段 PC 上的点.

（Ⅰ）证明：BD⊥面 PAC；

（Ⅱ）若 G 是 PC 的中点，求 DG 与 PAC 所成的角的正切值；

（Ⅲ）若 G 满足 PC⊥面 BGD，求 $\frac{PG}{GC}$ 的值.



21．（15 分）（2013•浙江）已知 a∈R，函数 $f(x)=2x^3-3(a+1)x^2+6ax$

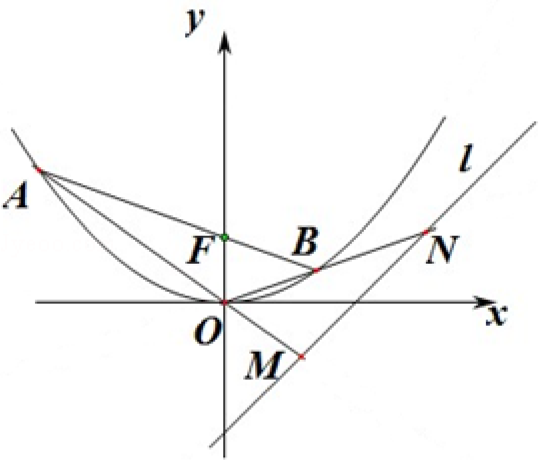
（Ⅰ）若 a=1，求曲线 y=f（x）在点（2，f（2））处的切线方程；

（Ⅱ）若|a|＞1，求 f（x）在闭区间[0，|2a|]上的最小值.

22．（14 分）（2013•浙江）已知抛物线 C 的顶点为 O（0，0），焦点 F（0，1）

（Ⅰ）求抛物线 C 的方程；

（Ⅱ） 过 F 作直线交抛物线于 A、B 两点．若直线 OA、OB 分别交直线 l：y=x﹣2 于 M、N 两点，求|MN|的最小值.


y
l
A
F
B
N
O
x
M