2008年江西高考文科数学真题及答案

本试卷分第Ⅰ卷（选择题）和第Ⅱ卷（非选择题）两部分，第Ⅰ卷1至2页，第Ⅱ卷3至4页，共150分。

第Ⅰ卷

考生注意：

1. 答题前，考生务必将自己的准考证号、姓名填写在答题卡上，考生要认真核对答题卡上粘贴的条形码的“准考证号、姓名、考试科目”与考生本人准考证号、姓名是否一致。
2. 第I卷每小题选出答案后，用2B铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。第Ⅱ卷用黑色墨水签字笔在答题卡上作答。若在试题卷上作答，答案无效。
3. 考试结束，监考员将试题卷、答题卡一并收回。

参考公式

如果事件 A,B 互斥，那么

球的表面积公式

$P(A+B)=P(A)+P(B)$　　　　$S=4\pi R^2$

如果事件 A,B，相互独立，那么

其中 R 表示球的半径

$P(A\cdot B)=P(A)\cdot P(B)$　　　　球的体积公式

如果事件 A 在一次试验中发生的概率是 p，那么　　　　$V=\dfrac{4}{3}\pi R^3$

n 次独立重复试验中恰好发生 k 次的概率

其中 R 表示球的半径

$P_n(k)=C_n^k p^k(1-p)^{n-k}$

一．选择题：本大题共12小题，每小题5分，共60分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的．

1．“$|x|=|y|$”是“$x=y$”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．定义集合运算: $A*B=\{z|z=xy,x\in A,y\in B\}$. 设 $A=\{1,2\}$, $B=\{0,2\}$, 则集合 $A*B$ 的所有元素之和为

A．0　　B．2　　C．3　　D．6

3．若函数 $y=f(x)$ 的定义域是 $[0,2]$，则函数 $g(x)=\dfrac{f(2x)}{x-1}$ 的定义域是

A．$[0,1]$　　B．$[0,1)$　　C．$[0,1)\cup(1,4]$　　D．$(0,1)$

4．若 $0<x<y<1$，则

A. $3^y < 3^x$　　B. $\log_x 3 < \log_y 3$　　C. $\log_4 x < \log_4 y$　　D. $(\frac{1}{4})^x < (\frac{1}{4})^y$

5．在数列$\{a_n\}$中，$a_1 = 2$，　$a_{n+1} = a_n + \ln(1+\frac{1}{n})$，则$a_n =$

A. $2+\ln n$　　B. $2+(n-1)\ln n$　　C. $2+n\ln n$　　D. $1+n+\ln n$

6．函数$f(x)=\dfrac{\sin x}{\sin x + 2\sin\frac{x}{2}}$是

A. 以4π为周期的偶函数　　B. 以2π为周期的奇函数

C. 以2π为周期的偶函数　　D. 以4π为周期的奇函数

7．已知F_1、F_2是椭圆的两个焦点，满足$\overrightarrow{MF_1}\cdot\overrightarrow{MF_2}=0$的点$M$总在椭圆内部，则椭圆离心率的取值范围是

A. $(0,1)$　　B. $(0,\frac{1}{2}]$　　C. $(0,\frac{\sqrt{2}}{2})$　　D. $[\frac{\sqrt{2}}{2},1)$

8．$(1+x)^{10}(1+\frac{1}{x})^{10}$展开式中的常数项为

A. 1　　B. $(C_{10}^1)^2$　　C. C_{20}^1　　D. C_{20}^{10}

9．设直线m与平面α相交但不垂直，则下列说法中正确的是

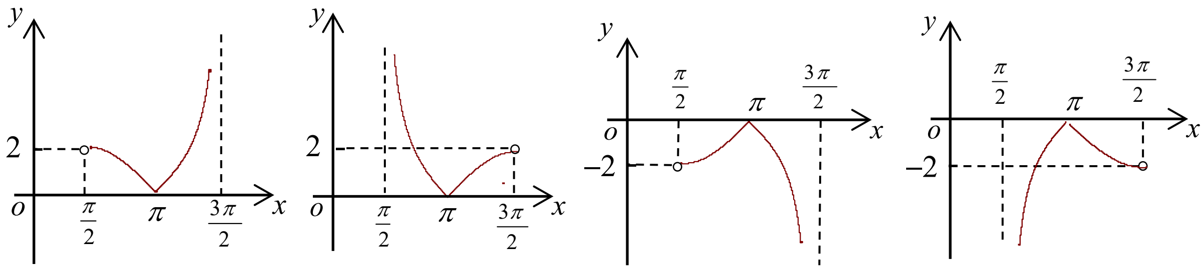
A. 在平面α内有且只有一条直线与直线m垂直

B. 过直线m有且只有一个平面与平面α垂直

C. 与直线m垂直的直线不可能与平面α平行

D. 与直线m平行的平面不可能与平面α垂直

10．函数$y=\tan x+\sin x-|\tan x-\sin x|$在区间$(\frac{\pi}{2},\frac{3\pi}{2})$内的图象大致是



A　　B　　C　　D

11．电子钟一天显示的时间是从00:00到23:59，每一时刻都由四个数字组成，则一天中任一时刻显示的四个数字之和为23的概率为

A. $\frac{1}{180}$　　B. $\frac{1}{288}$　　C. $\frac{1}{360}$　　D. $\frac{1}{480}$

12．已知函数$f(x)=2x^2+(4-m)x+4-m$，$g(x)=mx$，若对于任一实数x，$f(x)$与

$g(x)$ 的值至少有一个为正数，则实数 m 的取值范围是

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

第Ⅱ卷

注意事项：

第Ⅱ卷2页，须用黑色墨水签字笔在答题卡上书写作答，若在试题上作答，答案无效。

二. 填空题：本大题共4小题，每小题4分，共16分。请把答案填在答题卡上

13．不等式 $2^{x^2+2x-4}\le\dfrac{1}{2}$ 的解集为____________.

14．已知双曲线 $\dfrac{x^2}{a^2}-\dfrac{y^2}{b^2}=1(a>0,b>0)$ 的两条渐近线方程为 $y=\pm\dfrac{\sqrt{3}}{3}x$，若顶点到渐近线的距离为1，则双曲线方程为____________.

15．连结球面上两点的线段称为球的弦．半径为4的球的两条弦 AB、CD 的长度分别等于 $2\sqrt{7}$ 、$4\sqrt{3}$，每条弦的两端都在球面上运动，则两弦中点之间距离的最大值为__________

.

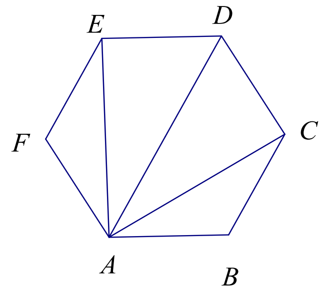
16．如图，正六边形 $ABCDEF$ 中，有下列四个命题：

A. $\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{AF}=2\overrightarrow{BC}$

B. $\overrightarrow{AD}=2\overrightarrow{AB}+2\overrightarrow{AF}$

C. $\overrightarrow{AC}\cdot\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{AD}\cdot\overrightarrow{AB}$

D. $(\overrightarrow{AD}\cdot\overrightarrow{AF})\overrightarrow{EF}=\overrightarrow{AD}(\overrightarrow{AF}\cdot\overrightarrow{EF})$



其中真命题的代号是______________（写出所有真命题的代号）.

三. 解答题：本大题共6小题，共74分。解答应写出文字说明, 证明过程或演算步骤

17．已知 $\tan\alpha=-\dfrac{1}{3}$，$\cos\beta=\dfrac{\sqrt{5}}{5}$, $\alpha,\beta\in(0,\pi)$

（1）求 $\tan(\alpha+\beta)$ 的值；

（2）求函数 $f(x)=\sqrt{2}\sin(x-\alpha)+\cos(x+\beta)$ 的最大值.

18．因冰雪灾害，某柑桔基地果林严重受损，为此有关专家提出一种拯救果树的方案，该方案需分两年实施且相互独立．该方案预计第一年可以使柑桔产量恢复到灾前的1.0倍、0.9倍、0.8倍的概率分别是0.2、0.4、0.4；第二年可以使柑桔产量为第一年产量的1.5倍、1.25倍、1.0倍的概率分别是0.3、0.3、0.4.

（1）求两年后柑桔产量恰好达到灾前产量的概率；

（2）求两年后柑桔产量超过灾前产量的概率.

19．等差数列$\{a_n\}$的各项均为正数，$a_1=3$，前n项和为S_n，$\{b_n\}$为等比数列,

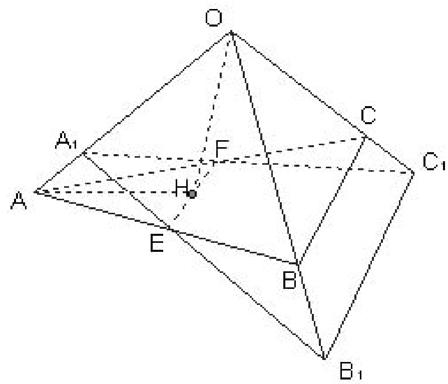
$b_1=1$，且$b_2S_2=64$,

$b_3S_3=960$.

(1)求a_n与b_n；

(2)求和：$\dfrac{1}{S_1}+\dfrac{1}{S_2}+\cdots+\dfrac{1}{S_n}$.

20．如图，正三棱锥$O-ABC$的三条侧棱OA、OB、OC两两垂直，且长度均为2．E、F分别是AB、AC的中点，H是EF的中点，过EF的平面与侧棱OA、OB、OC或其延长线分别相交于A_1、B_1、C_1，已知$OA_1=\dfrac{3}{2}$.



（1）求证：$B_1C_1\perp$面OAH；

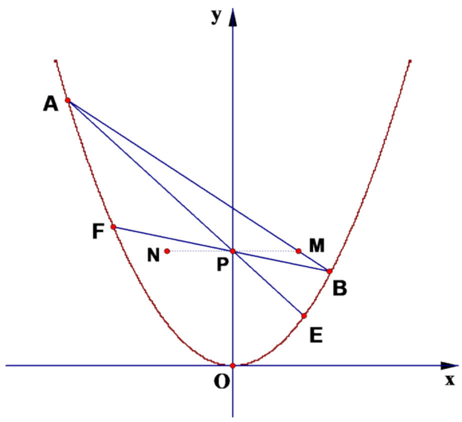
（2）求二面角$O-A_1B_1-C_1$的大小.

21．已知函数$f(x)=\dfrac{1}{4}x^4+\dfrac{1}{3}ax^3-a^2x^2+a^4(a>0)$

（1）求函数$y=f(x)$的单调区间；

（2）若函数$y=f(x)$的图像与直线$y=1$恰有两个交点，求a的取值范围.

22．已知抛物线$y=x^2$和三个点$M(x_0,y_0)$、$P(0,y_0)$、$N(-x_0,y_0)$ $(y_0\neq x_0^2,y_0>0)$，过点M的一条直线交抛物线于A、B两点，AP、BP的延长线分别交抛物线于点E、F.



（1）证明E、F、N三点共线；

（2）如果A、B、M、N四点共线，问：是否存在y_0，使以线段AB为直径的圆与抛物线有异于A、B的交点？如果存在，求出y_0的取值范围，并求出该交点到直线AB的距离；若不存在，请说明理由.