图书在版编目(CIP)数据

轻松高考/北京点知教育研究院高考命题研究中心编著·—北京:中国致公出版社,2005.6

ISBN 7-80096-639-9

Ⅰ.轻… Ⅱ.北… Ⅲ.课程-高中-解题-升学参考资料 Ⅳ.G634

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第056409号

轻松高考·2005年全国各省市高考试卷总汇及详解(数学·文)

出 版 者:中国致公出版社
北京市西城区太平桥大街4号 邮编:100034
电话:010—66168543
发 行 者:新华书店
印 刷 者:北京市施园印刷厂
开 本:787×1092毫米 1/16 印张:70 字数:800千字
版 次:2005年6月第3版 2005年6月第1次印刷
书 号:ISBN 7-80096-639-9/G·418
定 价:77.00元(全6册)

目　　录

（文科数学）

配有试卷评析及详解答案

(2005 年全国高考教育部考试中心统一命题数学试卷三份，本份由山西、河南、河北、海南等省采用)

绝密★启用前

2005 年普通高等学校招生全国统一考试(全国卷Ⅰ)

文科数学

本试卷分第Ⅰ卷(选择题)和第Ⅱ卷(非选择题)两部分. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回.

第Ⅰ卷

注意事项：

1. 答第Ⅰ卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号、考试科目涂写在答题卡上.

2. 每小题选出答案后，用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，再选涂其它答案标号.

3. 本卷共 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.

参考公式：

如果事件 A、B 互斥，那么

$P(A+B)=P(A)+P(B)$

如果事件 A、B 相互独立，那么

$P(A\cdot B)=P(A)\cdot P(B)$

如果事件 A 在一次试验中发生的概率是 P，那么

n 次独立重复试验中恰好发生 k 次的概率

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

球的表面积公式

$S=4\pi R^2$

其中 R 表示球的半径

球的体积公式

$V=\dfrac{4}{3}\pi R^3$

其中 R 表示球的半径

一、选择题

1. 设 I 为全集，S_1、S_2、S_3 是 I 的三个非空子集且 $S_1\cup S_2\cup S_3=I$，则下面论断正确的是 (　　)

A. $\complement_IS_1\cap(S_2\cup S_3)=\varnothing$　　B. $S_1\subseteq(\complement_IS_2\cap\complement_IS_3)$

C. $\complement_IS_1\cap\complement_IS_2\cap\complement_IS_3=\varnothing$　　D. $S_1\subseteq(\complement_IS_2\cup\complement_IS_3)$

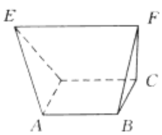
2. 一个与球心距离为 1 的平面截球所得的圆面面积为 π，则球的表面积为 (　　)

A. $8\sqrt{2}\pi$　　B. 8π　　C. $4\sqrt{2}\pi$　　D. 4π

3. 函数 $f(x)=x^3+ax^2+3x-9$，已知 $f(x)$ 在 $x=-3$ 时取得极值，则 $a=$ (　　)

A. 2　　B. 3　　C. 4　　D. 5

4. 如图，在多面体 $ABCDEF$ 中，已知 $ABCD$ 是边长为 1 的正方体，且 $\triangle ADE$、$\triangle BCF$ 均为正三角形，$EF\parallel AB$，$EF=2$，则该多面体的体积为 (　　)



A. $\dfrac{\sqrt{2}}{3}$　　B. $\dfrac{\sqrt{3}}{3}$　　C. $\dfrac{4}{3}$　　D. $\dfrac{3}{2}$

5. 已知双曲线 $\dfrac{x^2}{a^2}-y^2=1\ (a>0)$ 的一条准线为 $x=\dfrac{3}{2}$，则该双曲线的离心率为 (　　)

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

6. 当 $0<x<\dfrac{\pi}{2}$ 时，函数 $f(x)=\dfrac{1+\cos 2x+8\sin^2x}{\sin 2x}$ 的最小值为 (　　)

A. 2　　B. $2\sqrt{3}$　　C. 4　　D. $4\sqrt{3}$

科类＿＿＿＿ 考场号＿＿＿＿ 准考证号＿＿＿＿ 姓名＿＿＿＿ 市(县)＿＿＿＿

密封线内不要答题

7. $y=\sqrt{2x-x^2}$ $(1\leqslant x\leqslant 2)$的反函数是 ( )

A. $y=1+\sqrt{1-x^2}$ $(-1\leqslant x\leqslant 1)$　　B. $y=1+\sqrt{1-x^2}$ $(0\leqslant x\leqslant 1)$

C. $y=1-\sqrt{1-x^2}$ $(-1\leqslant x\leqslant 1)$　　D. $y=1-\sqrt{1-x^2}$ $(0\leqslant x\leqslant 1)$

8. 设 $0<a<1$，函数 $f(x)=\log_a(a^{2x}-2a^x-2)$，则使 $f(x)<0$ 的 x 取值范围是 ( )

A. $(-\infty,0)$　　B. $(0,+\infty)$　　C. $(-\infty,\log_a 3)$　　D. $(\log_a 3,+\infty)$

9. 在坐标平面上，不等式组 $\begin{cases} y\geqslant x-1, \\ y\leqslant -3|x|+1 \end{cases}$ 所表示的平面区域的面积为 ( )

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

10. 在$\triangle ABC$ 中，已知 $\tan\dfrac{A+B}{2}=\sin C$，给出以下四个论断：

①$\tan A\cdot\cot B=1$　　②$0<\sin A+\sin B\leqslant\sqrt{2}$

③$\sin^2 A+\cos^2 B=1$　　④$\cos^2 A+\cos^2 B=\sin^2 C$

其中正确的是 ( )

A. ①③　　B. ②④　　C. ①④　　D. ②③

11. 点 O 是三角形 ABC 所在平面内的一点，满足$\overrightarrow{OA}\cdot\overrightarrow{OB}=\overrightarrow{OB}\cdot\overrightarrow{OC}=\overrightarrow{OC}\cdot\overrightarrow{OA}$，则点 O 是$\triangle ABC$ 的 ( )

A. 三个内角的角平分线的交点　　B. 三条边的垂直平分线的交点

C. 三条中线的交点　　D. 三条高的交点

12. 设直线 l 过点$(-2,0)$，且与圆 $x^2+y^2=1$ 相切，则 l 的斜率是 ( )

A. ± 1　　B. $\pm\dfrac{1}{2}$　　C. $\pm\dfrac{\sqrt{3}}{3}$　　D. $\pm\sqrt{3}$

第Ⅱ卷

注意事项：

1. 用钢笔或圆珠笔直接答在试题卷中.
2. 答卷前将密封线内的项目填写清楚.
3. 本卷共 10 小题，共 90 分.

题　号	二	三						总　分
		17	18	19	20	21	22	
分　数								

得分	评卷人

二、填空题：本大题共 4 小题，每小题 4 分，共 16 分. 把答案填在题中横线上.

13. 若正整数 m 满足 $10^{m-1}<2^{512}<10^m$，则 $m=$________. $(\lg 2\approx 0.3010)$

14. $\left(x-\dfrac{1}{x}\right)^8$ 的展开式中，常数项为________.（用数字作答）

15. 从 6 名男生和 4 名女生中，选出 3 名代表，要求至少包含 1 名女生，则不同的选法有________种.

16. 在正方体 $ABCD-A'B'C'D'$中，过对角线 BD'的一个平面交 AA'于 E，交 CC'于 F，

①四边形 $BFD'E$ 一定是平行四边形.

②四边形 $BFD'E$ 有可能是正方形.

③四边形 $BFD'E$ 在底面 $ABCD$ 的投影一定是正方形.

SBK42|02

④平面 $BFD'E$ 有可能垂直于平面 $BB'D$.

以上结论正确的为________.（写出所有正确结论的编号）

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.

得分	评卷人

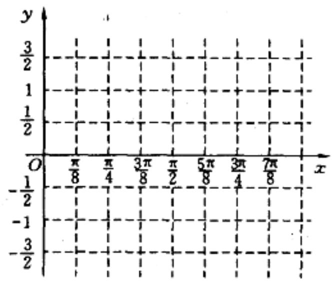
17.（本小题满分 12 分）

设函数 $f(x)=\sin(2x+\varphi)$，$(-\pi<\varphi<0)$，$y=f(x)$ 图象的一条对称轴是直线 $x=\dfrac{\pi}{8}$.

（Ⅰ）求 φ；

（Ⅱ）求函数 $y=f(x)$ 的单调增区间；

（Ⅲ）画出函数 $y=f(x)$ 在区间 $[0,\pi]$ 上的图象.



得分	评卷人

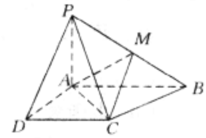
18.（本小题满分 12 分）

已知四棱锥 $P-ABCD$ 的底面为直角梯形，$AB\parallel DC$，$\angle DAB=90^\circ$，$PA\perp$ 底面 $ABCD$，且 $PA=AD=DC=\frac{1}{2}AB=1$，M 是 PB 的中点.

（Ⅰ）证明：面 $PAD\perp$ 面 PCD；

（Ⅱ）求 AC 与 PB 所成的角；

（Ⅲ）求面 AMC 与面 BMC 所成二面角的大小.



得分	评卷人

19.（本小题满分 12 分）

已知二次函数 $f(x)$ 的二次项系数为 a，且不等式 $f(x)>-2x$ 的解集为 $(1,3)$.

（Ⅰ）若方程 $f(x)+6a=0$ 有两个相等的根，求 $f(x)$ 的解析式；

（Ⅱ）若 $f(x)$ 的最大值为正数，求 a 的取值范围.

得分	评卷人

20.（本小题满分 12 分）

9 粒种子分种在甲、乙、丙 3 个坑内，每坑 3 粒，每粒种子发芽的概率为 0.5. 若一个坑内至少有 1 粒种子发芽，则这个坑不需要补种；若一个坑内的种子都没发芽. 则这个坑需要补种.

（Ⅰ）求甲坑不需要补种的概率；

（Ⅱ）求 3 个坑中恰有 1 个坑不需要补种的概率；

（Ⅲ）求有坑需要补种的概率.（精确到 0.001）

得分	评卷人

21.（本小题满分 12 分）

设正项等比数列$\{a_n\}$的首项 $a_1=\frac{1}{2}$，前 n 项和为 S_n，且 $2^{10}S_{30}-(2^{10}+1)S_{20}+S_{10}=0$.

（Ⅰ）求$\{a_n\}$的通项；

（Ⅱ）求$\{nS_n\}$的前 n 项和 T_n.

得分	评卷人

22.（本小题满分 14 分）

已知椭圆的中心为坐标原点 O，焦点在 x 轴上. 斜率为 1 且过椭圆右焦点 F 的直线交椭圆于 A、B 两点，$\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{OB}$与 $a=(3,-1)$共线.

（Ⅰ）求椭圆的离心率；

（Ⅱ）设 M 为椭圆上任意一点，且$\overrightarrow{OM}=\lambda\overrightarrow{OA}+\mu\overrightarrow{OB}(\lambda,\mu\in\mathbf{R})$，证明：$\lambda^2+\mu^2$ 为定值.

（2005年全国高考教育部考试中心统一命题数学试卷三份，本份由广西、黑龙江、吉林等省采用）

科类______ 考场号______ 准考证号______ 姓名______ 市（县）______

密封线内不要答题

绝密★启用前

2005年普通高等学校招生全国统一考试（全国卷Ⅱ）

文科数学

本试卷分第Ⅰ卷（选择题）和第Ⅱ卷（非选择题）两部分．考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回．

第Ⅰ卷

注意事项：

1．答第Ⅰ卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号、考试科目涂写在答题卡上．

2．每小题选出答案后，用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，再选涂其它答案标号．

3．本卷共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．

参考公式：

如果事件A、B互斥，那么

$P(A+B)=P(A)+P(B)$

如果事件A、B相互独立，那么

$P(A\cdot B)=P(A)\cdot P(B)$

如果事件A在一次试验中发生的概率是P，那么

n次独立重复试验中恰好发生k次的概率

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

球的表面积公式

$S=4\pi R^2$

其中R表示球的半径

球的体积公式

$V=\frac{4}{3}\pi R^3$

其中R表示球的半径

一、选择题

1．函数$f(x)=|\sin x+\cos x|$的最小正周期是（　　）

A．$\frac{\pi}{4}$　　B．$\frac{\pi}{2}$　　C．π　　D．2π

2．正方体$ABCD-A_1B_1C_1D_1$中，P、Q、R分别是AB、AD、B_1C_1的中点．那么，正方体的过P、Q、R的截面图形是（　　）

A．三角形　　B．四边形　　C．五边形　　D．六边形

3．函数$y=\sqrt[3]{x^2}-1\ (x\leqslant 0)$的反函数是（　　）

A．$y=\sqrt{(x+1)^3}\ (x\geqslant -1)$　　B．$y=-\sqrt{(x+1)^3}\ (x\geqslant -1)$

C．$y=\sqrt{(x+1)^3}\ (x\geqslant 0)$　　D．$y=-\sqrt{(x+1)^3}\ (x\geqslant 0)$

4．已知函数$y=\tan\omega x$在$\left(-\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{2}\right)$内是减函数，则（　　）

A．$0<\omega\leqslant 1$　　B．$-1\leqslant\omega<0$　　C．$\omega\geqslant 1$　　D．$\omega\leqslant -1$

5．抛物线$x^2=4y$上一点A的纵坐标为4，则点A与抛物线焦点的距离为（　　）

A．2　　B．3　　C．4　　D．5

6．双曲线$\frac{x^2}{4}-\frac{y^2}{9}=1$的渐近线方程是（　　）

A．$y=\pm\frac{2}{3}x$　　B．$y=\pm\frac{4}{9}x$　　C．$y=\pm\frac{3}{2}x$　　D．$y=\pm\frac{9}{4}x$

7．如果数列$\{a_n\}$是等差数列，则（　　）

A．$a_1+a_8<a_4+a_5$　　B．$a_1+a_8=a_4+a_5$　　C．$a_1+a_8>a_4+a_5$　　D．$a_1a_8=a_4a_5$

8. $(x-\sqrt{2}y)^{10}$的展开式中 x^6y^4 项的系数是 (   )

A. 840　　B. -840　　C. 210　　D. -210

9. 已知点$A(\sqrt{3},1)$,$B(0,0)$,$C(\sqrt{3},0)$. 设$\angle BAC$的平分线AE与BC相交于E,那么有$\overrightarrow{BC}=\lambda\overrightarrow{CE}$,其中$\lambda$等于 (   )

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

10. 已知集合 $M=\{x|x^2-3x-28\leqslant 0\}$,$N=\{x|x^2-x-6>0\}$,则 $M\cap N$ 为 (   )

A. $\{x|-4\leqslant x<-2$ 或 $3<x\leqslant 7\}$　　B. $\{x|-4<x\leqslant -2$ 或 $3\leqslant x<7\}$

C. $\{x|x\leqslant -2$ 或 $x>3\}$　　D. $\{x|x<-2$ 或 $x\geqslant 3\}$

11. 点 P 在平面上作匀速直线运动,速度向量 $\boldsymbol{v}=(4,-3)$(即点 P 的运动方向与 $\boldsymbol{v}$ 相同,且每秒移动的距离为$|\boldsymbol{v}|$个单位). 设开始时点 P 的坐标为$(-10,10)$,则 5 秒后点 P 的坐标为 (   )

A. $(-2,4)$　　B. $(-30,25)$　　C. $(10,-5)$　　D. $(5,-10)$

12. $\triangle ABC$的顶点B在平面α内,A、C在α的同一侧,AB、BC与α所成的角分别是$30°$与$45°$. 若$AB=3$,$BC=4\sqrt{2}$,$AC=5$,则AC与α所成的角为 (   )

A. $60°$　　B. $45°$　　C. $30°$　　D. $15°$

第Ⅱ卷

注意事项:

1. 用钢笔或圆珠笔直接答在试题卷中.
2. 答卷前将密封线内的项目填写清楚.
3. 本卷共 10 小题,共 90 分.

题　号	二	三						总　分
		17	18	19	20	21	22	
分　数								

得分	评卷人

二、填空题:本大题共 4 小题,每小题 4 分,共 16 分. 把答案填在题中横线上.

13. 在$\frac{8}{3}$和$\frac{27}{2}$之间插入三个数,使这五个数成等比数列,则插入的三个数的乘积为________.

14. 圆心为$(1,2)$且与直线 $5x-12y-7=0$ 相切的圆的方程为________.

15. 在由数字 0,1,2,3,4,5 所组成的没有重复数字的四位数中,不能被 5 整除的数共有________个.

16. 下面是关于三棱锥的四个命题:

①底面是等边三角形,侧面与底面所成的二面角都相等的三棱锥是正三棱锥;

②底面是等边三角形,侧面都是等腰三角形的三棱锥是正三棱锥;

③底面是等边三角形,侧面的面积都相等的三棱锥是正三棱锥;

④侧棱与底面所成的角都相等,且侧面与底面所成的二面角都相等的三棱锥是正三棱锥.

其中,真命题的编号是________.(写出所有真命题的编号)

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.

得分	评卷人

17.（本小题满分 12 分）

已知 α 为第二象限的角，$\sin\alpha=\frac{3}{5}$，β 为第一象限的角，$\cos\beta=\frac{5}{13}$. 求 $\tan(2\alpha-\beta)$ 的值.

得分	评卷人

18.（本小题满分 12 分）

甲、乙两队进行一场排球比赛，根据以往经验，单局比赛甲队胜乙队的概率为 0.6. 本场比赛采用五局三胜制，即先胜三局的队获胜，比赛结束. 设各局比赛相互间没有影响，求

（Ⅰ）前三局比赛甲队领先的概率；

（Ⅱ）本场比赛乙队以 3∶2 取胜的概率.

（精确到 0.001）

得分	评卷人

19.（本小题满分 12 分）

已知$\{a_n\}$是各项为不同的正数的等差数列，$\lg a_1$、$\lg a_2$、$\lg a_4$ 成等差数列. 又 $b_n=\dfrac{1}{a_{2^n}}$，$n=1,2,3,\cdots$.

（Ⅰ）证明$\{b_n\}$为等比数列；

（Ⅱ）如果数列$\{b_n\}$前 3 项的和等于$\dfrac{7}{24}$，求数列$\{a_n\}$的首项 a_1 和公差 d.

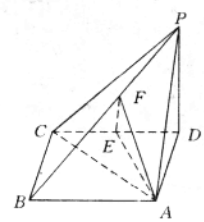
得分	评卷人

20.（本小题满分 12 分）

如图，四棱锥 $P-ABCD$ 中，底面 $ABCD$ 为矩形，$PD\perp$底面 $ABCD$，$AD=PD$，E、F分别为 CD、PB 的中点.

（Ⅰ）求证：$EF\perp$平面 PAB；

（Ⅱ）设 $AB=\sqrt{2}BC$，求 AC 与平面 AEF 所成的角的大小.



得分	评卷人

21.(本小题满分 12 分)

设 a 为实数,函数 $f(x)=x^3-x^2-x+a$.

(Ⅰ)求 $f(x)$ 的极值;

(Ⅱ)当 a 在什么范围内取值时,曲线 $y=f(x)$ 与 x 轴仅有一个交点.

得分	评卷人

22.（本小题满分 14 分）

P、Q、M、N 四点都在椭圆 $x^2+\frac{y^2}{2}=1$ 上，F 为椭圆在 y 轴正半轴上的焦点. 已知 $\overrightarrow{PF}$ 与 $\overrightarrow{FQ}$ 共线，$\overrightarrow{MF}$ 与 $\overrightarrow{FN}$ 共线，且 $\overrightarrow{PF}\cdot\overrightarrow{MF}=0$，求四边形 $PMQN$ 的面积的最小值和最大值.

（2005年全国高考教育部考试中心统一命题数学试卷三份，本份由甘肃、四川、云南、陕西等省采用）

科类______　考场号______　准考证号______　姓名______　市（县）______

密封线内不要答题

绝密★启用前

2005年普通高等学校招生全国统一考试（全国卷Ⅲ）

文科数学（理：必修＋选修Ⅱ）

本试卷分第Ⅰ卷（选择题）和第Ⅱ卷（非选择题）两部分．考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回．

第Ⅰ卷

注意事项：

1. 答第Ⅰ卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号、考试科目涂写在答题卡上．

2. 每小题选出答案后，用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，再选涂其它答案标号．

3. 本卷共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．

参考公式：

如果事件A、B互斥，那么

$$P(A+B)=P(A)+P(B)$$

如果事件A、B相互独立，那么

$$P(A\cdot B)=P(A)\cdot P(B)$$

如果事件A在一次试验中发生的概率是P，那么

n次独立重复试验中恰好发生k次的概率

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

球的表面积公式

$$S=4\pi R^2$$

其中R表示球的半径

球的体积公式

$$V=\frac{4}{3}\pi R^3$$

其中R表示球的半径

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. 已知α为第三象限的角，则$\frac{\alpha}{2}$所在的象限是（　　）

A. 第一或第二象限　B. 第二或第三象限

C. 第一或第三象限　D. 第二或第四象限

2. 已知过点$A(-2,m)$和$B(m,4)$的直线与直线$2x+y-1=0$平行，则m的值为（　　）

A. 0　B. -8　C. 2　D. 10

3. 在$(x-1)(x+1)^8$的展开式中x^5的系数是（　　）

A. -14　B. 14　C. -28　D. 28

4. 设三棱柱$ABC-A_1B_1C_1$的体积为V，P、Q分别是侧棱AA_1、CC_1上的点，且$PA=QC_1$，则四棱锥$B-APQC$的体积为（　　）

A. $\frac{1}{6}V$　B. $\frac{1}{4}V$　C. $\frac{1}{3}V$　D. $\frac{1}{2}V$

5. 设$3^x=\frac{1}{7}$，则（　　）

A. $-2<x<-1$　B. $-3<x<-2$

C. $-1<x<0$　D. $0<x<1$

6. 若$a=\frac{\ln2}{2}$，$b=\frac{\ln3}{3}$，$c=\frac{\ln5}{5}$，则（　　）

A. $a<b<c$　B. $c<b<a$　C. $c<a<b$　D. $b<a<c$

7. 设 $0\leqslant x\leqslant 2\pi$，且 $\sqrt{1-\sin 2x}=\sin x-\cos x$，则 ( )

A. $0\leqslant x\leqslant \pi$ B. $\frac{\pi}{4}\leqslant x\leqslant \frac{7\pi}{4}$ C. $\frac{\pi}{4}\leqslant x\leqslant \frac{5\pi}{4}$ D. $\frac{\pi}{2}\leqslant x\leqslant \frac{3\pi}{2}$

8. $\frac{2\sin 2\alpha}{1+\cos 2\alpha}\cdot\frac{\cos^2\alpha}{\cos 2\alpha}=$ ( )

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

9. 已知双曲线 $x^2-\frac{y^2}{2}=1$ 的焦点为 F_1、F_2，点 M 在双曲线上且 $\vec{MF_1}\cdot\vec{MF_2}=0$，则点 M 到 x 轴的距离为 ( )

A. $\frac{4}{3}$ B. $\frac{5}{3}$ C. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ D. $\sqrt{3}$

10. 设椭圆的两个焦点分别为 F_1、F_2，过 F_2 作椭圆长轴的垂线交椭圆于点 P，若 $\triangle F_1PF_2$ 为等腰直角三角形，则椭圆的离心率是 ( )

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

11. 不共面的四个定点到平面 α 的距离都相等，这样的平面 α 共有 ( )

A. 3 个 B. 4 个 C. 6 个 D. 7 个

12. 计算机中常用的十六进制是逢 16 进 1 的计数制，采用数字 0～9 和字母 A～F 共 16 个计数符号，这些符号与十进制的数的对应关系如下表：

十六进制	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
十进制	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

例如，用十六进制表示：$E+D=1B$，则 $A\times B=$ ( )

A. 6E B. 72 C. 5F D. B0

第Ⅱ卷

注意事项：

1. 用钢笔或圆珠笔直接答在试题卷中.
2. 答卷前将密封线内的项目填写清楚.
3. 本卷共 10 小题，共 90 分.

题　号	二	三						总　分
		17	18	19	20	21	22	
分　数								

得分	评卷人

二、填空题：本大题共 4 小题，每小题 4 分，共 16 分. 把答案填在题中横线上.

13. 经问卷调查，某班学生对摄影分别执“喜欢”、“不喜欢”和“一般”三种态度，其中执“一般”态度的比“不喜欢”的多 12 人，按分层抽样方法从全班选出部分学生座谈摄影，如果选出的是 5 位“喜欢”摄影的同学、1 位“不喜欢”摄影的同学和 3 位执“一般”态度的同学，那么全班学生中“喜欢”摄影的比全班人数的一半还多________人.

14. 已知向量 $\vec{OA}=(k,12)$，$\vec{OB}=(4,5)$，$\vec{OC}=(-k,10)$，且 A、B、C 三点共线，则 $k=$________.

15. 曲线 $y=2x-x^3$ 在点(1,1)处的切线方程为________.

16. 已知在$\triangle ABC$中，$\angle ACB=90°$，$BC=3$，$AC=4$，P是AB上的点，则点P到AC、BC的距离乘积的最大值是________.

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.

得分	评卷人

17.（本小题满分12分）

已知函数$f(x)=2\sin^2 x+\sin 2x$，$x\in[0,2\pi]$. 求使$f(x)$为正值的x的集合.

得分	评卷人

18.（本小题满分12分）

设甲、乙、丙三台机器是否需要照顾相互之间没有影响. 已知在某一小时内，甲、乙都需要照顾的概率为0.05，甲、丙都需要照顾的概率为0.1，乙、丙都需要照顾的概率为0.125.

（Ⅰ）求甲、乙、丙每台机器在这个小时内需要照顾的概率分别为多少；

（Ⅱ）计算这个小时内至少有一台机器需要照顾的概率.