2006高考热点 重点难点

专题测试示范卷

数学

金太阳系列丛书

吉林文史出版社

图书在版编目(CIP)数据

高考热点重点难点专题测试示范卷．数学．2：选修／陈东旭主编．—长春：吉林文史出版社，2005.12

ISBN 7－80702－317－1

Ⅰ．高…　Ⅱ．陈…　Ⅲ．数学课—高中—习题—升学参考资料　Ⅳ．G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 115786 号

书　　名　**高考热点重点难点专题测试示范卷**
丛书主编　陈东旭
责任编辑　周海英
出版发行　吉林文史出版社
地　　址　长春市人民大街 4646 号　130021
印　　刷　江西省赣农劳动服务公司印刷厂
规　　格　787 mm×1092 mm
开　　本　16 开本
印　　张　45 印张
字　　数　1305 千字
版　　次　2005 年 12 月第 1 版　2005 年 12 月第 1 次印刷
书　　号　ISBN 7－80702－317－1
定　　价　54.00 元

前　言

高考复习，少不了训练，特别是经过一轮复习后，知识的综合及应用对学生来说尤为重要，鉴于此，我们编写了这套二轮复习专题卷《高考热点重点难点专题测试示范卷》。本卷从学生实际出发，以专题的形式进行学科内的综合训练，注重知识的融会贯通和综合能力的提升。其最大特点是瞄准了高考方向，以《考试大纲》为中心，以提高解题综合能力与高考应试能力为目标，以高考热点为基准，以高考重点为基调，以高考难点为突破口，以热点为导向，以重点为立意，以难点为突破，根据高考命题“在知识交汇处命制”的特点，强调知识的综合，突出解题能力的综合训练与提高。

本卷吸收了大量高考研究专家对2006年高考的最新研究成果，融入最新的高考信息，按照新颖性、阶梯性、方向性的原则，挑选具有较强针对性的习题，使广大学生在既掌握全面的基础知识、又明确2006年高考方向的情况下，全面了解高考重点、难点，并融会贯通，提高应试能力和分析、解决问题的能力。

2006届高考热点重点难点专题测试卷·数学

卷一　高考集合、映射与不等式题型分析与预测

第Ⅰ卷　选择题

一、选择题

1. 已知集合 $M=\{x|2x+1\geqslant 0\}$，集合 $N=\{x|x^2-(a+1)x+a<0\}$，若 $N\subseteq M$，则 a 的取值范围是　(　　)

(A)$a\geqslant -\frac{1}{2}$.　(B)$a>-\frac{1}{2}$.　(C)$a\geqslant 1$.　(D)$a>1$.

2. 设集合 $M=\{(x,y)|x^2+y^2=1,x\in\mathbf{R},y\in\mathbf{R}\}$，$N=\{(x,y)|x^2-y=0,x\in\mathbf{R},y\in\mathbf{R}\}$，则集合 $M\cap N$ 中元素的个数为　(　　)

(A)1.　(B)2.　(C)3.　(D)4.

3. 设 $a=0.3^2$，$b=\log_2 0.3$，$c=2^{0.3}$，则　(　　)

(A)$a>b>c$.　(B)$c>a>b$.　(C)$b>a>c$.　(D)$a>c>b$.

4. 一元二次方程 $ax^2+2x+1=0(a\neq 0)$ 有一个正根和一个负根的充分而不必要条件是　(　　)

(A)$a<0$.　(B)$a>0$.　(C)$a<-1$.　(D)$a>1$.

5. 若不等式 $|ax+2|<6$ 的解集为 $(-1,2)$，则实数 a 等于　(　　)

(A)8.　(B)2.　(C)-4.　(D)-8.

6. (2005高考辽宁卷)若 $\log_{2a}\frac{1+a^2}{1+a}<0$，则 a 的取值范围是　(　　)

(A)$(\frac{1}{2},+\infty)$.　(B)$(1,+\infty)$.　(C)$(\frac{1}{2},1)$.　(D)$(0,\frac{1}{2})$.

7. 已知 $f(x)$ 是 $\mathbf{R}$ 上的偶函数，且在 $[0,+\infty)$ 上是减函数，$f(a)=0(a>0)$，那么不等式 $xf(x)<0$ 的解集是　(　　)

(A)$\{x|0<x<a\}$.　(B)$\{x|-a<x<0$ 或 $x>a\}$.

(C)$\{x|-a<x<a\}$.　(D)$\{x|x<-a$ 或 $0<x<a\}$.

8. 若 $f(x)$ 在 $\mathbf{R}$ 上是单调递增函数，则 $a+b\geqslant 0$ 是 $f(a)+f(b)\geqslant f(-a)+f(-b)$ 的　(　　)

(A)充分而不必要条件.　(B)必要而不充分条件.

(C)充要条件.　(D)既不充分也不必要条件.

9. (2005高考辽宁卷)在 $\mathbf{R}$ 上定义运算 $\otimes$：$x\otimes y=x(1-y)$. 若不等式 $(x-a)\otimes(x+a)<1$ 对任意实数 x 成立，则　(　　)

(A)$-1<a<1$.　(B)$0<a<2$.

(C)$-\frac{1}{2}<a<\frac{3}{2}$.　(D)$-\frac{3}{2}<a<\frac{1}{2}$.

10. 设函数 $f(x)=-\frac{x}{1-|x|}(x\in\mathbf{R})$，区间 $M=(a,b)(a<b)$，集合 $N=\{y|y=f(x),x\in M\}$，则使 $M=N$ 成立的实数对 (a,b) 有　(　　)

(A)1个.　(B)2个.　(C)3个.　(D)无数多个.

第Ⅱ卷　非选择题

二、填空题

11. 不等式$\frac{x-2}{3+2x-x^2}<0$的解集是____________.

12. 设映射 $f:x\rightarrow -x^2+2x$ 是实数集 M 到实数集 P 的映射，若对于实数 $t\in P$，t 在 M 中不存在原象，则 t 的取值范围是__________.

13. 若当 $x\in(\frac{1}{3},3)$时，$|\log_a x|<1$ 恒成立，则实数 a 的取值范围是__________.

14. 定义符号函数 $\operatorname{sgn} x=\begin{cases}1, & x>0,\\ 0, & x=0,\\ -1, & x<0,\end{cases}$则不等式：$x+2>(2x-1)^{\operatorname{sgn} x}$的解集为________.

三、解答题

15. 解关于 x 的不等式 $a^{x^4-2x^2}>(\frac{1}{a})^{a^2}$ $(a>0$ 且 $a\neq1)$.

16. 设集合 $A=\{x|1<x<3\}$，又设 X 是关于 x 的不等式组$\begin{cases}x^2-2x+a\leqslant0,\\ x^2-2bx+5\leqslant0\end{cases}$的解集，试确定 a、b 的取值范围，使得 $A\subseteq X$.

17. 已知关于 x 的不等式$\frac{ax-5}{x^2-a}<0$ 的解集是 M.

(1)当 $a=4$ 时，求集合 M；

(2)若 $3\in M$ 且 $5\notin M$，求实数 a 的取值范围.

18. 设命题 p：函数 $f(x)=\lg(ax^2-x+\frac{1}{16}a)$的定义域为 $\mathbf{R}$；命题 q：不等式$\sqrt{2x+1}<1+ax$ 对一切正实数均成立. 如果命题 p 或 q 为真命题，命题 p 且 q 为假命题，求实数 a 的取值范围.

19. 已知函数 $f(x)=\ln(2-x)+ax$ 在 $(0,1)$ 内是增函数.

(1)求实数 a 的取值范围;

(2)若数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_1=c\in(0,1)$ 且 $a_{n+1}=\ln(2-a_n)+a_n(n\in\mathbf{N}^*)$,证明:$0<a_n<a_{n+1}<1$;

(3)若数列 $\{b_n\}$ 满足 $b_1=d\in(0,1)$ 且 $b_{n+1}=2\ln(2-b_n)+b_n$,则数列 $\{b_n\}$ 是否单调? 并证明.

四、附加题

20. 已知函数 $f(x)$ 对任意的实数 x,y 都有 $f(x+y)=f(x)+f(y)+2y(x+y)+1$,且 $f(1)=1$.

(1)若 $x\in\mathbf{N}^*$,试求 $f(x)$ 的表达式;

(2)若 $x\in\mathbf{N}^*$ 且 $x\geqslant2$ 时,不等式 $f(x)\geqslant(a+7)x-(a+10)$ 恒成立,求实数 a 的取值范围.

卷二　高考函数题型分析与预测

第Ⅰ卷　选择题

一、选择题

1. 设 $f^{-1}(x)$ 是函数 $f(x)=\log_2(x+1)$ 的反函数，若 $[1+f^{-1}(a)][1+f^{-1}(b)]=8$，则 $f(a+b)$ 的值为　（　　）

(A)1.　　(B)2.　　(C)3.　　(D)$\log_2 3$.

2. 已知 $f(x)=-a^{x+1}(0<a<1)$，若 $x_1,x_2\in\mathbf{R}$，且 $x_1\neq x_2$，则　（　　）

(A)$\frac{f(x_1)+f(x_2)}{2}<f(\frac{x_1+x_2}{2})$.

(B)$\frac{f(x_1)+f(x_2)}{2}=f(\frac{x_1+x_2}{2})$.

(C)$\frac{f(x_1)+f(x_2)}{2}>f(\frac{x_1+x_2}{2})$.

(D)$\frac{f(x_1)+f(x_2)}{2}$ 与 $f(\frac{x_1+x_2}{2})$ 的大小关系不确定.

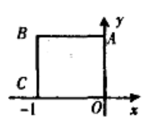
3. 函数 $f(x)=a^x+\log_a(x+1)$ 在 $[0,1]$ 上的最大值和最小值之和为 a，则 a 的值为　（　　）

(A)$\frac{1}{4}$.　　(B)$\frac{1}{2}$.　　(C)2.　　(D)4.

4. 设函数 $f(x)=e^{2x}-2x$，则 $\lim\limits_{x\to 0}\frac{f'(x)}{e^x-1}$ 等于　（　　）

(A)0.　　(B)1.　　(C)2.　　(D)4.

5. 已知函数 $y=2x^2$ 的定义域是 $[a,b](a<b)$，值域是 $[0,2]$，则以 a 为横坐标，b 为纵坐标的点 (a,b) 的轨迹是如右图所示的　（　　）



(A)线段 AB 和 BC.　　(B)线段 AB 和 OC.

(C)线段 OA 和 BC.　　(D)线段 OA 和 OC.

6. 已知定义域为 $\mathbf{R}$ 的偶函数 $f(x)$ 的一个单调递增区间为 $(2,6)$，那么函数 $y=f(2-x)$ 满足　（　　）

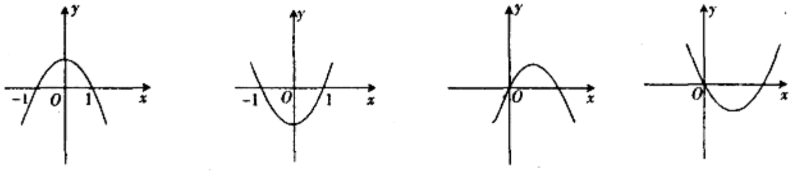
(A)对称轴为 $x=-2$，且一个单调递减区间为 $(4,8)$.

(B)对称轴为 $x=-2$，且一个单调递减区间为 $(0,4)$.

(C)对称轴为 $x=2$，且一个单调递增区间为 $(0,4)$.

(D)对称轴为 $x=2$，且一个单调递增区间为 $(4,8)$.

7. (2005 高考全国卷Ⅰ)设 $b>0$，二次函数 $y=ax^2+bx+a^2-1$ 的图象为下列之一：



则 a 的值为 ( )

(A)1. (B)-1. (C)$\frac{-1-\sqrt{5}}{2}$. (D)$\frac{-1+\sqrt{5}}{2}$.

8. 若函数 $f(x)=\begin{cases} x^3-2x+a^2 (x\leqslant 1), \\ \frac{15a}{3x+1} \quad (x>1) \end{cases}$ 在点 $x=1$ 处连续，则实数 a 等于 ( )

(A)4. (B)$-\frac{1}{4}$. (C)4 或 $-\frac{1}{4}$. (D)$\frac{1}{4}$或-4.

9.(2005 高考天津卷)若函数 $f(x)=\log_a(x^3-ax)(a>0,a\neq 1)$在区间$(-\frac{1}{2},0)$内单调递增，则 a 的取值范围是 ( )

(A)$[\frac{1}{4},1)$. (B)$[\frac{3}{4},1)$. (C)$(\frac{9}{4},+\infty)$. (D)$(1,\frac{9}{4})$.

10.(2005 高考上海卷)设定义域为 **R** 的函数 $f(x)=\begin{cases} |\lg|x-1||, & x\neq 1, \\ 0, & x=1, \end{cases}$则关于 x 的方程 $f^2(x)+bf(x)+c=0$ 有 7 个不同实数解的充要条件是 ( )

(A)$b<0$ 且 $c>0$. (B)$b>0$ 且 $c<0$.

(C)$b<0$ 且 $c=0$. (D)$b\geqslant 0$ 且 $c=0$.

第Ⅱ卷 非选择题

二、填空题

11. 设函数 $f(x)=\begin{cases} 2^{-x}, x\in(-\infty,1], \\ \log_{81}x, x\in(1,+\infty), \end{cases}$ 则满足$f(x)=\frac{1}{4}$的 x 的值为________.

12. 函数 $f(x)=x^3-6bx+3b$ 在$(0,1)$内有极小值，则 b 的取值范围是________.

13. 若 $f(x)=\begin{cases} \frac{\sqrt{1+x}-1}{\sqrt[3]{1+x}-1}, x\neq 0, \\ g(x), \quad x=0 \end{cases}$ 在点 $x=0$ 处连续，则 $f(0)=$________.

14. 已知下列结论：

(1)若函数 $y=f(x)$的图象过点$(2,1)$，那么函数 $y=f(3-x)$的图象必过点$(-5,1)$；

(2)函数 $y=\frac{x^2+x-2}{x-1}$的值域是 **R**；

(3)函数 $f(x)=\frac{\sqrt{1-x^2}}{|x+2|-2}$是奇函数；

(4)函数 $y=\begin{cases} 2x+3, x\leqslant 0, \\ x+3, 0<x\leqslant 1, \\ -x+5, x>1 \end{cases}$的最大值是 4；

(5)若 $f(x)=\frac{2x+3}{x-1}$，函数 $y=g(x)$的图象与 $y=f^{-1}(x+1)$的图象关于直线 $y=x$ 对称，则 $g(3)$的值等于$\frac{7}{2}$.

其中正确结论的序号是________.(写出所有正确结论的序号)

三、解答题

15. 已知函数 $f(x)$ 的图象过点 $(0,1)$，且与函数 $g(x)=2^{\frac{x}{2}-1}-a-1$ 的图象关于直线 $y=x-1$ 成轴对称图形. 求函数 $f(x)$ 的解析式及定义域.

16. 已知 O 为坐标原点，$\overrightarrow{OA}=(2\cos^2 x,1)$，

$\overrightarrow{OB}=(1,\sqrt{3}\sin 2x+a)$（$x\in\mathbf{R}$，$a\in\mathbf{R}$，$a$ 是常数），

若 $y=\overrightarrow{OA}\cdot\overrightarrow{OB}$.

(1)求 y 关于 x 的函数解析式 $f(x)$；

(2)若 $x\in[0,\frac{\pi}{2}]$ 时，$f(x)$ 的最大值为 2，求 a 的值并指出 $f(x)$ 的单调区间.

17. 苏南某城市在发展过程中，交通状况逐渐受到大家更多的关注，据有关统计数据显示，从上午 6 时到中午 12 时，车辆通过该市某一路段的用时 y(分钟)与车辆进入该路段的时间 t 之间的关系可近似地用如下函数给出：

$$y=\begin{cases}-\frac{1}{8}t^3-\frac{3}{4}t^2+36t-\frac{629}{4}, & 6\leqslant t<9,\\ \frac{t}{8}+\frac{55}{4}, & 9\leqslant t\leqslant 10,\\ -3t^2+66t-345, & 10<t\leqslant 12,\end{cases}$$

求从上午 6 时到中午 12 时，车辆通过该路段用时最多的时刻.

18. 已知函数 $f(x)=ax-\frac{3}{2}x^2$ 的最大值不大于$\frac{1}{6}$，又当 $x\in[\frac{1}{4},\frac{1}{2}]$时，$f(x)\geqslant\frac{1}{8}$.

(1)求 a 的值；

(2)设 $0<a_1<\frac{1}{2}$，$a_{n+1}=f(a_n)$，$n\in\mathbf{N}^*$，

证明：$a_n<\frac{1}{n+1}$.

19. 已知函数 $f(x)=ax^2+bx+c(\frac{1}{3}\leqslant a\leqslant1)$的图象过点 $A(0,1)$，且在该点处的切线与直线 $2x+y+1=0$ 平行.

(1)求 b 与 c 的值；

(2)设 $f(x)$在$[1,3]$上的最大值与最小值分别为$M(a)$、$N(a)$，求 $F(a)=M(a)-N(a)$的表达式；

(3)若在(2)的条件下，当 $a\in[\frac{1}{2},1]$时，$\frac{1}{2}m^2+3m+4\geqslant F(a)$恒成立，求 m 的取值范围.

四、附加题

20. 设函数 $f(x)$为 $\mathbf{R}$ 上的增函数，令 $F(x)=f(x)-f(2-x)$.

(1)证明：$F(x)$在 $\mathbf{R}$ 上也为增函数；

(2)若 $F(x_1)+F(x_2)>0$，求证：$x_1+x_2>2$；

(3)若数列$\{a_n\}$的通项公式为 $a_n=\frac{n-10}{n-11.5}$，试问是否存在正整数 n，使 $F(a_n)$取得最值？若存在，求出 n 的值；若不存在，请说明理由.

卷三　高考三角函数与平面向量题型分析与预测

第Ⅰ卷　选择题

一、选择题

1. $\tan 600°$的值是　(　　)

(A)$-\frac{\sqrt{3}}{3}$.　(B)$\frac{\sqrt{3}}{3}$.　(C)$-\sqrt{3}$.　(D)$\sqrt{3}$.

2. $(\cos\frac{\pi}{12}-\sin\frac{\pi}{12})(\cos\frac{\pi}{12}+\sin\frac{\pi}{12})$的值为　(　　)

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

3. 已知向量$\boldsymbol{a}=(-2,2)$,$\boldsymbol{b}=(5,k)$.若$|\boldsymbol{a}+\boldsymbol{b}|$不超过5,则$k$的取值范围是　(　　)

(A)$[-4,6]$.　(B)$[-6,4]$.　(C)$[-6,2]$.　(D)$[-2,6]$.

4. 已知函数$y=\sin(x-\frac{\pi}{12})\cos(x-\frac{\pi}{12})$,则下列判断中正确的是　(　　)

(A)此函数的最小正周期为2π,其图象的一个对称中心是$(\frac{\pi}{12},0)$.

(B)此函数的最小正周期为π,其图象的一个对称中心是$(\frac{\pi}{12},0)$.

(C)此函数的最小正周期为2π,其图象的一个对称中心是$(\frac{\pi}{6},0)$.

(D)此函数的最小正周期为π,其图象的一个对称中心是$(\frac{\pi}{6},0)$.

5. $\frac{2\sin 2\alpha}{1+\cos 2\alpha}\cdot\frac{\cos^2\alpha}{\cos 2\alpha}$可化简为　(　　)

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

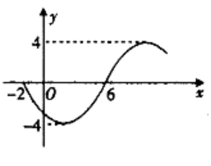
6. 函数$f(x)=|\sin x+\cos x|$的最小正周期是　(　　)

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

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

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

8. 函数$y=A\sin(\omega x+\varphi)(\omega>0,|\varphi|<\frac{\pi}{2},x\in\mathbf{R})$的部分图象如图所示,则函数的表达式为　(　　)



(A)$y=-4\sin(\frac{\pi}{8}x+\frac{\pi}{4})$.　(B)$y=4\sin(\frac{\pi}{8}x-\frac{\pi}{4})$.

(C)$y=-4\sin(\frac{\pi}{8}x-\frac{\pi}{4})$.　(D)$y=4\sin(\frac{\pi}{8}x+\frac{\pi}{4})$.

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$\overrightarrow{MF_1}\cdot\overrightarrow{MF_2}=0$，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. 在$\triangle ABC$ 中，已知 $\tan\frac{A+B}{2}=\sin C$，给出以下四个论断，其中正确的是

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$\cos^2 A+\cos^2 B=\sin^2 C$.　　（　　）

(A)①③.　　(B)②④.　　(C)①④.　　(D)②③.

第Ⅱ卷　非选择题

二、填空题

11. 已知向量 $\boldsymbol{a}=(2,3)$，$\boldsymbol{b}=(x,6)$，且 $\boldsymbol{a}/\!/\boldsymbol{b}$，则 $x=$________.

12. 在$\triangle ABC$ 中，$AC=\sqrt{3}$，$\angle A=45°$，$\angle C=75°$，则 BC 的长为________.

13. 在$\triangle ABC$ 中，$\angle A=90°$，$\overrightarrow{AB}=(k,1)$，$\overrightarrow{AC}=(2,3)$，则 k 的值是________.

14. 已知某海滨浴场的海浪高度 y(米)是时间 t($0\leqslant t\leqslant 24$，单位：小时)的函数，记作 $y=f(t)$. 下表是某日各时的浪高数据：

t(时)	0	3	6	9	12	15	18	21	24
y(米)	1.5	1.0	0.5	1.0	1.5	1	0.5	0.99	1.5

经长期观测，$y=f(t)$的曲线可近似地看成是函数 $y=A\cos\omega t+b$，根据以上数据，函数的解析式为________.

三、解答题

15. 化简 $f(x)=\cos(\frac{6k+1}{3}\pi+2x)+\cos(\frac{6k-1}{3}\pi-2x)+2\sqrt{3}\sin(\frac{\pi}{3}+2x)$，并求 $f(x)$的最小值和最小正周期.

16. 已知在$\triangle ABC$中，$\sin A(\sin B+\cos B)-\sin C=0$，$\sin B+\cos 2C=0$. 求角$A$、$B$、$C$的大小.

17. 已知函数 $y=\sqrt{3}\sin x+\cos x$，$x\in\mathbf{R}$.

(1)当y取得最大值时，求自变量x取值的集合；

(2)该函数的图象可由$y=\sin x(x\in\mathbf{R})$的图象经过怎样的平移和伸缩变换得到？

18. 已知向量$\boldsymbol{a}=(2\cos\frac{x}{2},\tan(\frac{x}{2}+\frac{\pi}{4}))$，$\boldsymbol{b}=(\sqrt{2}\sin(\frac{x}{2}+\frac{\pi}{4}),\tan(\frac{x}{2}-\frac{\pi}{4}))$，$x\in[0,\frac{\pi}{2})\cup(\frac{\pi}{2},\pi]$，令$f(x)=\boldsymbol{a}\cdot\boldsymbol{b}$，求函数$f(x)$的最大值和最小正周期，并写出$f(x)$在$[0,\pi]$上的单调区间.

19. 椭圆$\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1(a>b>0)$与双曲线$\frac{x^2}{m^2}-\frac{y^2}{n^2}=1(m>0,n>0)$的一个交点为$A$,它们有共同的焦点$F_1$、$F_2$.

(1)求证:$\triangle AF_1F_2$的面积等于nb;

(2)设点A在第一象限,$\triangle AF_1F_2$的面积为1,且$\tan\angle AF_1F_2=\frac{1}{2}$,$\tan\angle AF_2F_1=-2$,求双曲线的方程.

四、附加题

20. 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$\overrightarrow{PQ}$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.

卷四　高考数列题型分析与预测

第Ⅰ卷　选择题

一、选择题

1. 等差数列$\{a_n\}$中,已知$a_1=\frac{1}{3}$,$a_2+a_5=4$,$a_n=33$,则n为　(　　)

(A)48.　(B)49.　(C)50.　(D)51.

2. (2005高考福建卷)已知等差数列$\{a_n\}$中,$a_7+a_9=16$,$a_4=1$,则a_{12}的值是　(　　)

(A)15.　(B)30.　(C)31.　(D)64.

3. 已知等差数列$\{a_n\}$满足$a_1+a_2+a_3+\cdots+a_{101}=0$,则有　(　　)

(A)$a_1+a_{101}>0$.　(B)$a_2+a_{100}<0$.

(C)$a_3+a_{99}=0$.　(D)$a_{51}=51$.

4. 已知数列$\{a_n\}$满足$a_1=0$,$a_{n+1}=a_n+2n$,那么a_{2006}的值是　(　　)

(A)2005×2004.　(B)2006×2005.　(C)2006^2.　(D)2006×2007.

5. 已知$\{a_n\}$为等差数列,$\{b_n\}$为等比数列,其公比$q\neq1$,且$b_i>0(i=1,2,3,\cdots,n)$,若$a_1=b_1$,$a_{11}=b_{11}$,则　(　　)

(A)$a_6=b_6$.　(B)$a_6>b_6$.　(C)$a_6<b_6$.　(D)$a_6>b_6$或$a_6<b_6$.

6. 若数列$\{a_n\}$的前n项和公式为$S_n=\log_3(n+1)$,则a_5等于　(　　)

(A)$\log_5 6$.　(B)$\log_3\frac{6}{5}$.　(C)$\log_3 6$.　(D)$\log_3 5$.

7. $\{a_n\}$是无穷项的等比数列,S_n是它的前n项和,若$S_3=72$,$S_6=63$,则当n无限增大时,该数列各项的和为　(　　)

(A)64.　(B)128.　(B)96.　(D)无法求出.

8. 已知$\{a_n\}$是递增数列,且对任意$n\in\mathbf{N}$都有$a_n=n^2+\lambda n$恒成立,则实数λ的取值范围是　(　　)

(A)$(-\frac{7}{2},+\infty)$.　(B)$(0,+\infty)$.　(C)$(-2,+\infty)$.　(D)$(-3,+\infty)$.

9. 如果$a_1,a_2,\cdots,a_8$为各项都大于零的等差数列,公差$d\neq0$,则　(　　)

(A)$a_1a_8>a_4a_5$.　(B)$a_1a_8<a_4a_5$.

(C)$a_1+a_8>a_4+a_5$.　(D)$a_1a_8=a_4a_5$.

10. 在如图的表格中,每格填上一个数字后,使每一横行成等差数列,每一纵列成等比数列,则$a+b+c$的值为　(　　)

1		2		
$\frac{1}{2}$		1		
		a		
			b	
				c

(A)1.　(B)2.　(C)3.　(D)4.

第Ⅱ卷　非选择题

二、填空题

11. 若 $S_n=1+\frac{1}{1+2}+\frac{1}{1+2+3}+\cdots+\frac{1}{1+2+3+\cdots+n}$，则 $S_{2006}=$________.

12. (2005 高考上海卷・理)计算：$\lim\limits_{n\to\infty}\frac{3^{n+1}-2^n}{3^n+2^{n-1}}=$________.

13. (2005 高考天津卷)在数列$\{a_n\}$中，$a_1=1$，$a_2=2$，且 $a_{n+2}-a_n=1+(-1)^n(n\in\mathbf{N}^*)$，则 $S_{100}=$________.

14. 设 F 是椭圆$\frac{x^2}{7}+\frac{y^2}{6}=1$ 的右焦点，且椭圆上至少有 21 个不同的点 $P_i(i=1,2,3,\cdots)$使$|P_1F|$，$|P_2F|$，$|P_3F|$，…，$|P_iF|$组成公差为 d 的等差数列，则 d 的取值范围为________.

三、解答题

15. 设$\{a_n\}$为等差数列，$\{b_n\}$为等比数列，$a_1=b_1=1$，$a_2+a_4=b_3$，$b_2b_4=a_3$，分别求出$\{a_n\}$及$\{b_n\}$的前 10 项的和 S_{10} 及 T_{10}.

16. 数列$\{a_n\}$的前 n 项和为 S_n，已知 $S_n=\frac{1}{2}-(-\frac{1}{2})^{n+2}$，求数列$\{a_n\}$的所有奇数项的和.