高三数学一模评讲跟进训练

姓名：张姝妍　　班级：14　　考场/座位号：

注 意 事 项
1、答题前请将姓名、班级、考场、准考证号填写清楚。 2、客观题答案必须使用2B铅笔填涂，修改时用橡皮擦干净。 3、主观题使用黑色签字笔书写。 4、必须在题号对应的答题区域内作答，超出答题区域书写无效。 5、保持卷面整洁、完整。
正确填涂 ▬　错误填涂 ☑ ☒ ◉ ▨

填 涂

[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]
[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]
[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]
[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]
[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]
[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]
[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]
[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]
[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]
[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]

缺考标记 ☐

一、选择题

1 [A] [B] [C] [D]　2 [A] [B] [C] [D]　3 [A] [B] [C] [D]　4 [A] [B] [C] [D]　5 [A] [B] [C] [D]

6 [A] [B] [C] [D]　7 [A] [B] [C] [D]　8 [A] [B] [C] [D]

1. 已知复数$z=1+i$，则$\left|\frac{z}{z-1}\right|=$ 1-i.　　(B)

A. 1　　B. $\sqrt{2}$　　C. 2　　D. 4

2. 已知集合$A=\{-1,0,1,2\}$，$B=\{x|x^2-x\le 0\}$，则$A\cap B=$　　(B)

0 : 1.　$0\le x\le 1$

A $\{-1,0\}$　　B. $\{0,1\}$　　C. $\{-1,1\}$　　D. $\{0,1,2\}$

3. 设公差不为0的等差数列$\{a_n\}$的前n项和为S_n，$S_7=28$，若a_3，a_4，a_8成等比数列，则$a_8=$　　(A)

A. 16　　B. 8　　C. 4　　D. 2

4. 已知α，β为两个不同平面，m为α内一条直线，则“$m//\beta$”是“$\alpha//\beta$”的　　(B)

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

5. 如图，点E为矩形$ABCD$边AB的中点，以动直线l为折痕将矩形在其下方的部分向上翻折，每次翻折后点E都落在边CD上，记该落点为F，过点F作FP垂直于CD交直线l于点P，点P的轨迹为曲线W的一部分，则W为　　(D)

A. 圆　　B. 椭圆

C. 双曲线　　D. 抛物线

$f(b)$

6. 已知函数$f(x)$的定义域为R，且$f(x-2)$为偶函数，$f(2x-1)$为奇函数，$f(0)=1$，则$\sum_{i=1}^{2025} f(i)=$　　(B)

$x=-2$.　$f(2x-1)+f(-2x-1)=0$　$(-1,0)$

A. 1　　B. 0　　C. -1　　D. -2

7.（多选）已知数列$\{a_n\}$的前n项和为S_n，若$S_n=2a_n+1$，则　　(ABD)

A. $a_1=1$ ✗.　　B. $a_n=-2^{n-1}$ ✓.　　C. $S_n=2^n-1$ ✗.　　D. $a_1a_2\cdots a_{2n}=2^{2n^2-n}$.

$S_n=2a_n+1$
$S_{n-1}=2a_{n-1}+1$
$a_n=2a_n-2a_{n-1}$
$a_n=2a_{n-1}$

S_1 $a_1=2a_1+1$
$a_1=-1$.
$a_n=-1\cdot 2^{n-1}$

$S_n=\frac{-1(1-2^n)}{1-2}$

$1-1+2-1+3-1+\cdots+2n-1$
$1+\cdots+2n$, $\frac{2n(1+2n)}{2}=\frac{n(2n+1)-n}{2n^2}$

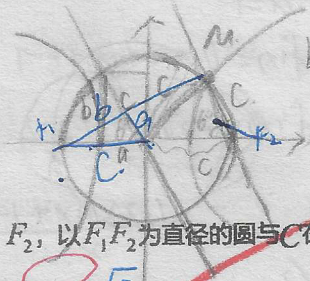
8.（多选）已知函数$f(x)=\ln|x|+x^2-\frac{1}{x^2}$，则（ACD）

A. $f(x)$在区间$(0,+\infty)$上单调递增

B. $f(x)$恰有两个零点

C. 不等式$f(x)<f(1-x)$的解集为$\left\{x\middle|0<x<\frac{1}{2}\right\}$

D. 若$f(m)+f(n)=0$，则m^2+n^2的最小值为2



$b=\sqrt{3}a$. $b^2=3a^2$ $c^2=a^2+b^2$

$2b-2a=2a$.

$b=2a$. $b^2=4a^2$ $c^2=5a^2$

$e=\frac{c}{a}$.

二、填空题

9. 双曲线C：$\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$（$a>0$，$b>0$）的左、右焦点分别为$F_1$，$F_2$，以$F_1F_2$为直径的圆与$C$在第一象限的交点为$M$，若$MF_2$与$C$的一条渐近线平行，则$C$的离心率为 2 $\sqrt{5}$. $\boxed{\times}$

10. 记$\triangle ABC$内角A，B，C的对边分别为a，b，c，$\frac{c\cos A}{a\cos C}+\frac{2c\cos B}{b\cos C}=3$，则$\frac{1}{\tan A}+\frac{2}{\tan B}$的最小值为______. $\boxed{\times}$

三、解答题

						13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

11. 已知数列$\{a_n\}$的首项$a_1=\frac{2}{3}$，且满足$\frac{1}{a_{n+1}}=\frac{a_n+1}{2a_n}$.

（1）证明：数列$\left\{\frac{1}{a_n}-1\right\}$为等比数列；（2）若数列$\left\{\frac{1}{a_n}+n\right\}$的前$n$项和$S_n$小于120，求$n$的最大值.

(1)证明：$\frac{1}{a_{n+1}}=\frac{1}{2a_n}+\frac{1}{2}$.

$\frac{2}{a_{n+1}}=\frac{1}{a_n}+1$

$\therefore 2(\frac{1}{a_{n+1}}-1)=\frac{1}{a_n}-1$

又$a_1=\frac{2}{3}$

$\therefore \frac{1}{a_1}-1=\frac{1}{2}\neq 0$

$\therefore \frac{\frac{1}{a_{n+1}}-1}{\frac{1}{a_n}-1}=\frac{1}{2}$

$\therefore \{\frac{1}{a_n}-1\}$为首项为$\frac{1}{2}$，公比为$\frac{1}{2}$的等比数列

(2)证明 $\frac{1}{a_n}-1=(\frac{1}{2})^n$

$\frac{1}{a_n}=(\frac{1}{2})^n+1$.

记$b_n=\frac{1}{a_n}+n$

$\therefore b_n=(\frac{1}{2})^n+n+1$

$\therefore S_n=\frac{\frac{1}{2}(1-\frac{1}{2^n})}{1-\frac{1}{2}}+\frac{(1+n)n}{2}+n$

$=1-(\frac{1}{2})^n+\frac{3}{2}n+\frac{n^2}{2}$

又$b_{n+1}>0$

$\therefore S_{n+1}>S_n$

又$S_n<120$

~~$\therefore n_{max}=$~~

又$S_{14}=120-(\frac{1}{2})^{14}<120$

$S_{15}=136-(\frac{1}{2})^{14}>120$

$\therefore n_{max}=14$.

				15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

12.已知函数$f(x)=(1-2x)\ln x+ax-1$.

（1）若$a=1$，求$f(x)$的单调区间；（2）若$f(x)$有且仅有1个零点，求a的值；

(1)解：∵$a=1$

∴$f(x)=(1-2x)\ln x+x-1$

$f'(x)=-2\ln x+\frac{(1-2x)}{x}+1$

$=\frac{1-2x\ln x-x}{x}$

令$g(x)=1-2x\ln x-x$

$g'(x)=-2[\ln x+1]-1$

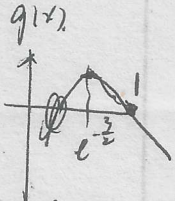
$=-2\ln x-3$

$-2\ln x>\frac{3}{2}$

$\ln x<-\frac{3}{2}$

令$g'(x)=0$. $x=e^{-\frac{3}{2}}$

x	$(0,e^{-\frac{3}{2}})$	$e^{-\frac{3}{2}}$	$(e^{-\frac{3}{2}},+\infty)$
$g'(x)$	+	0	−
$g(x)$	↗	极大值	↘



∵$g(1)=0$. $g(e^{-\frac{3}{2}})=2\cdot e^{-\frac{3}{2}}+1>0$.

$1-2\cdot e^{-\frac{3}{2}}(-\frac{3}{2})-e^{-\frac{3}{2}}$

$=2\cdot e^{-\frac{3}{2}}+1$

∴$g(x)$在$(e^{-\frac{3}{2}},+\infty)$只存在1零点.

又当$x\to0$时 $g(x)\to0$.

<∴当$x>1$时 $g'(x)<0$

∴$g(x)$在$(0,1)$↗，在$(1,+\infty)$↘.

(2)解：令$f(x)=0$

$(1-2x)\ln x+ax-1=0$

$(1-2x)\ln x+ax=1$

$ax=1-(1-2x)\ln x$

$a=\frac{1-(1-2x)\ln x}{x}$

参变量分离 $f(x)=(1-2x)\ln x+ax-1=0$

$\frac{1-2x}{x}\ln x+a-\frac{1}{x}=0$

令$h(x)=\frac{1-2x}{x}\ln x+a-\frac{1}{x}$

$=\frac{\ln x}{x}-2\ln x+a-\frac{1}{x}$

$h'(x)=\frac{1-\ln x}{x^2}-\frac{2}{x}+\frac{1}{x^2}$

$=\frac{2-\ln x-2x}{x^2}$

令$m(x)=2-\ln x-2x$

$m'(x)=-\frac{1}{x}-2<0$

$m(x)$ ↓ $m(1)=0$

x	$(0,1)$	1	$(1,+\infty)$
$h'(x)$	+	0	−
$h(x)$	↗	极大值	↓

$h(1)=a-1=0$

∴$a=1$