2026届二轮复习　第38课时　运用函数思想处理最值与范围问题作业

姓名：张姝妍　　班级：14　　考场/座位号：

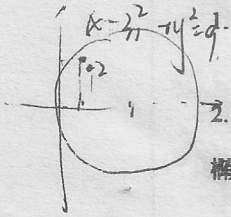
注 意 事 项
1、答题前请将姓名、班级、考场、准考证号填写清楚。 2、客观题答案必须使用2B铅笔填涂，修改时用橡皮擦干净。 3、主观题使用黑色签字笔书写。 4、必须在题号对应的答题区域内作答，超出答题区域书写无效。 5、保持卷面整洁、完整。
正确填涂 ■　错误填涂 ✓ ✗ ◉ ⚡

缺考标记 □

填 涂							
[0]	[redacted]	[0]	[0]	[0]	[0]	[redacted]	[0]
[1]	[1]	[1]	[1]	[redacted]	[1]	[1]	[1]
[redacted]	[2]	[redacted]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]
[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]
[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[redacted]	[4]	[4]
[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[redacted]
[6]	[6]	[6]	[redacted]	[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]

一.选择题：

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



1.已知圆$x^2+y^2-6x=0$，过点$(1,2)$的直线被该圆所截得的弦的长度的最小值为　(B)

A. 1　　B. 2　　C.3　　D. 4

2.已知椭圆$C:\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1(a>b>0)$的离心率为$\frac{1}{2}$，点$A,B$是椭圆$C$的长轴顶点，直线$x=m(-a<m<a)$与椭圆$C$交于$P,Q$两点，记$k_1,k_2$分别为直线$AP$和直线$BQ$的斜率，则$|k_1+4k_2|$的最小值为　(C)

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

3.设双曲线$C:\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1(a>0,b>0)$的焦距为$2c(c>0)$，左、右焦点分别是$F_1,F_2$，点$P$在$C$的右支上，且$c|PF_2|=a|PF_1|$，则$C$的离心率的取值范围为　(C)

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

4.（多选）已知F是抛物线$y^2=4x$的焦点，P是抛物线上一动点，Q是$\odot C:(x-4)^2+(y-1)^2=1$上一动点，则　(AC)

A.$|PF|$的最小值为1　　B. $|QF|$的最小值为$\sqrt{10}$

C. $|PF|+|PQ|$的最小值为4　　D. $|PF|+|PQ|$的最小值为$\sqrt{10}+1$

5.（多选）若函数$f(x)=2sin^2x\cdot log_2\sin x+2cos^2x\cdot log_2\cos x$，则　(BC)

A. $f(x)$的最小正周期为π　　B. $f(x)$的图像关于直线$x=\frac{\pi}{4}$对称

C. $f(x)$的最小值为-1　　D. $f(x)$的单调递减区间为$(2k\pi,\frac{\pi}{4}+2k\pi),k\in Z$

$\sin^2x\cdot\log_2\sin^2x+\cos^2x\cdot\log_2\cos^2x$

t　　$1-t$

$t\log_2 t+(1-t)\log_2(1-t)$

$\sin^2x$

~~[0,π/4]↑ [π/4,π/2]↓~~

二.填空题：

6. 从公比不为1的正项等比数列$\{a_n\}$的前8项中任取三项，则这3项能构成等比数列的概率为$\frac{3}{14}$.

$(0,\frac{1}{2})\downarrow$　$(\frac{1}{2},1)\uparrow$

7. 已知双曲线$\frac{x^2}{3}-y^2=1$的左、右焦点分别是F_1,F_2，P为双曲线右支上一点，Q 的坐标为$(-2,3)$，则$|PF_1|+|PQ|$的最小值为_____.

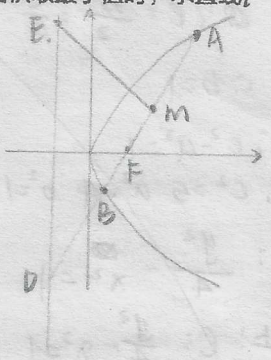
8. 设$a,b,m(m>0)$为整数，若a和b被m除得的余数相同，则称a和b对模m同余，记为$a\equiv b(\mathrm{mod}\,m)$；已知$a=C_9^0+\frac{1}{2}C_9^1+\frac{1}{3}C_9^2+\cdots+\frac{1}{10}C_9^9+\frac{7}{10}$，$b\equiv a(\mathrm{mod}\,10)$，则满足条件的正整数$b$中，最小的两位数是_____.

三.解答题：

9. 已知抛物线$C:y^2=2px(p>0)$的焦点为F，直线l过F且与抛物线C交于A,B两点，线段AB的中点为M，当$|AB|=3p$时，点M的横坐标为2.

（1）求抛物线C的标准方程；

（2）若直线l与抛物线C的准线交于点D，点D关于x轴的对称点为E，当ΔDME的面积取最小值时，求直线l的方程.



10. 已知双曲线C的方程为$\frac{y^2}{a^2}-\frac{x^2}{b^2}=1(a>0,b>0)$，离心率$e=\frac{\sqrt{5}}{2}$，顶点到渐近线的距离为$\frac{2\sqrt{5}}{5}$.

（1）求双曲线C的标准方程；

（2）设P是双曲线C上一点，A,B两点在双曲线C的两条渐近线上，且分别位于第一、二象限，若$\overrightarrow{AP}=\lambda\overrightarrow{PB},\lambda\in[\frac{1}{3},2]$，求$\triangle AOB$面积的取值范围.

(1) 解：渐近线 $y=\pm\frac{a}{b}x$

∴ $ax\pm by=0$.

顶点 $(0,a)$.

∴ $d=\frac{ab}{\sqrt{a^2+b^2}}=\frac{ab}{c}=\frac{2\sqrt{5}}{5}$

又 $e=\frac{\sqrt{5}}{2}=\frac{c}{a}$

∴ $b=1$

∴ $c^2-a^2=1$

∴ $c^2=5$ $a^2=4$ $b^2=1$

$C:\frac{y^2}{4}-x^2=1$

综上：$C:\frac{y^2}{4}-x^2=1$

(2) 解：渐近线 $y=2x$ 或 $y=-2x$.

设 $A(x_1,y_1)$ $B(x_2,y_2)$

∴ $y_1=2x_1$ $y_2=-2x_2$.

设 $P(x_0,y_0)$.

∴ $\overrightarrow{AP}=(x_0-x_1,y_0-y_1)$

$\overrightarrow{PB}=(x_2-x_0,y_2-y_0)$.

又 $\overrightarrow{AP}=\lambda\overrightarrow{PB}$

∴ $x_0-x_1=\lambda(x_2-x_0)$

$y_0-y_1=\lambda(y_2-y_0)$

$\Rightarrow\begin{cases}x_0=\frac{\lambda x_2+x_1}{1+\lambda}\\ y_0=\frac{\lambda y_2+y_1}{1+\lambda}=\frac{2\lambda x_2-2x_1}{1+\lambda}\end{cases}$

又 x_0,y_0 在双曲线上.

∴ $y_0^2-4x_0^2-4=0$.

$S_{\triangle AOB}=\frac{(y_1+y_2)(x_1-x_2)}{2}=\frac{y_2(-x_2)}{2}-\frac{x_1y_1}{2}$

$=(x_1-x_2)^2=x_2^2-x_1^2$

$=x_1^2-2x_1x_2+x_1^2-x_2^2-x_2^2$

$=-2x_1x_2$

$=\frac{\lambda^2+2\lambda+1}{2\lambda}$

$=\frac{\lambda}{2}+1+\frac{1}{2\lambda}$

$=(\frac{\lambda}{2}+\frac{1}{2\lambda})+1$

令 $g(\lambda)=\frac{\lambda}{2}+\frac{1}{2\lambda}+1$

$g'(\lambda)=\frac{1}{2}-\frac{1}{2\lambda^2}$

∴ $g(\lambda)$ 在 $[\frac{1}{3},1]$ ↓ 在 $[1,2]$ ↑.

∴ $g_{min}=g(1)=2$

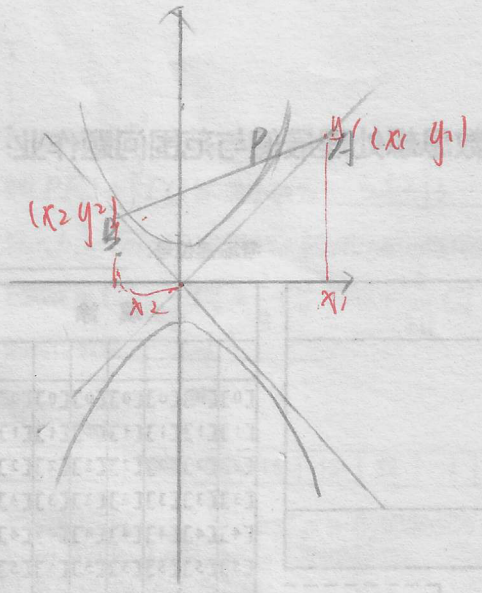
又 $g(\frac{1}{3})=\frac{8}{3}$

$g(2)=\frac{9}{4}<\frac{8}{3}$

∴ $S_{\triangle AOB}$ 的范围为

$[2,\frac{8}{3}]$

$x_1x_2=-\frac{\lambda^2+2\lambda+1}{4\lambda}$.


P
(x_1, y_1)
(x_2, y_2)
x_2
x_1