2026届二轮复习　第32课时 运用转化思想处理直线与圆的位置关系作业

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]	■	[0]	[0]	[0]	[0]	■	[0]
[1]	[1]	[1]	[1]	■	[1]	[1]	[1]
■	[2]	■	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]
[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]
[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	■	[4]	[4]
[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	■
[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]

一、选择题.

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

1. 两圆$x^2+y^2+2ax+a^2-4=0$和$x^2+y^2-4by-1+4b^2=0$恰有三条公切线，若$a\in R,b\in R$且$ab\neq 0$，则$\frac{1}{a^2}+\frac{1}{b^2}$的最小值为　（ A ）

A. 1　　B. 3　　C. $\frac{1}{9}$　　D. $\frac{4}{9}$

2. 已知圆$C_1:x^2+y^2=1$与圆$C_2:(x-4)^2+(y-2)^2=1$，过动点$M(a,b)$分别作圆C_1，圆C_2的切线MA，MB（A，B分别为切点），若$|MA|=|MB|$，则$\sqrt{(a-3)^2+(b+2)^2}$的最小值为　（ A ）

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

3. 若圆$x^2+y^2-4x-4y-10=0$上至少有三个不同的点到直线$l:ax+by=0$的距离为$2\sqrt{2}$，则直线 l 的倾斜角的取值范围是　（ B ）

$(x-2)^2+(y-2)^2=18$　$|d-2r|\leq\sqrt{2}$　$d\leq\sqrt{2}$

A. $\left[\frac{\pi}{12},\frac{\pi}{4}\right]$　　B. $\left[\frac{\pi}{12},\frac{5\pi}{12}\right]$　　C. $\left[\frac{\pi}{6},\frac{\pi}{3}\right]$　　D. $\left[0,\frac{\pi}{2}\right]$

4. 在矩形$ABCD$中，$AB=1$，$AD=2$，动点P在以C为圆心且与BD相切的圆上，则$\overrightarrow{AP}\cdot\overrightarrow{AB}$的最大值为（ A ）

A. $1+\frac{2\sqrt{5}}{5}$　　B. $1-\frac{2\sqrt{5}}{5}$　　C. -2　　D. 0

5（多选）. 以下四个命题为真命题的是　BD（AD）

A. 过点$(-10,10)$且在x轴上的截距是在y轴上截距的4倍的直线的方程为$y=-\frac{1}{4}x+\frac{15}{2}$　或过圆点　$y=-x$

B. 直线$x\cos\theta+\sqrt{3}y+2=0$的倾斜角的范围是$\left[0,\frac{\pi}{6}\right]\cup\left[\frac{5\pi}{6},\pi\right)$

C. 曲线C_1：$x^2+y^2+2x=0$与曲线C_2：$x^2+y^2-4x-8y+m=0$恰有一条公切线，则$m=4$

D. 设P是直线$x-y-2=0$上的动点，过P点作圆O：$x^2+y^2=1$的切线PA，PB，切点为A，B，则经过A，P，O三点的圆必过两个定点

4+8.

$r>2\sqrt{2}$

6（多选）．已知点$P(2,3)$在定圆$C:(x-4)^2+(y-5)^2=r^2(r>0)$内，经过点$P$的动直线 l 与C交于A,B两点，若$|AB|$的最小值为4，则　　　　　　　　　　　　　　　　　　（BC　）

A. $r=4$　　　　　　　　　　　　　　　　B. 若$|AB|=4$，则直线l的倾斜角为$135°$

C. 存在直线 l 使得$CA\perp CB$　　　　　　D. $S_{\triangle PAC}\cdot S_{\triangle PBC}$的最大值为12

$\frac{1}{2}AP\cdot d\cdot\frac{1}{2}BP\cdot d=\frac{1}{4}d^2 AP\cdot BP=\frac{1}{4}d^2[(AE-PE)(AE+PE)]$

$=\frac{1}{4}d^2[AE^2-PE^2]$

$=\frac{1}{4}d^2[(r^2-d^2)-(CP^2-d^2)]$

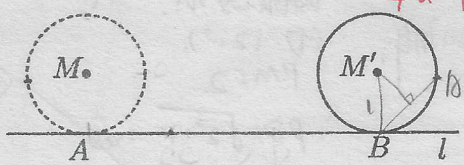
$=2d^2$

$d\in[0,2\sqrt{2}]$

二、填空题

7. 如图，半径为1的圆M与直线l相切于点A，圆M沿着直线 l 滚动．当圆M滚动到圆M'时，圆M'与直线 l 相切于点B，点A运动到点A'，线段AB 的长度为$\frac{3\pi}{2}$，则点M'到直线BA'的距离为 $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ．

$2\pi R=2\pi$.



三、解答题

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

8. 已知数列$\{a_n\}$的前n项和为S_n，且满足$S_{n+2}-2S_{n+1}+S_n=2^{n+1}+2$，$a_3-2a_2+a_1=2$，记$b_n=a_n-2^n$．

(1)求证：$\{b_n\}$是等差数列；(2)若$a_1=3$，求证：$\frac{1}{b_1b_3}+\frac{1}{b_2b_4}+\cdots+\frac{1}{b_nb_{n+2}}<\frac{1}{3}$．

(1)证明：$\because S_{n+2}-2S_{n+1}+S_n=2^{n+1}+2$

$\therefore a_{n+2}-a_{n+1}=2^{n+1}+2\ (n\geq1)$

$\therefore a_{n+1}-a_n=2^n+2.\ (n\geq2)$ 且$n\in N^*$.

$\because b_n=a_n-2^n$

$b_{n+1}=a_{n+1}-2^{n+1}$

$\therefore b_{n+1}-b_n=a_{n+1}-2\cdot2^n-a_n+2^n$

$=a_{n+1}-a_n-2^n$

$=2$　$(n\geq2,n\in N^*)$

$(n\geq1)$

$\therefore\{b_n\}$为等差数列

(2)解：$\because a_1=3$

$b_1=a_1-2^1=1$

$\therefore b_n=1+2(n-1)=2n-1$

$\because\frac{1}{b_nb_{n+2}}=\frac{1}{(2n-1)(2n+3)}=\frac{1}{4}(\frac{1}{2n-1}-\frac{1}{2n+3})$

$\therefore\frac{1}{b_1b_3}+\frac{1}{b_2b_4}+\cdots+\frac{1}{b_nb_{n+2}}$

$=\frac{1}{(2\times1-1)(2\times3-1)}+\frac{1}{(2\times2-1)(2\times4-1)}+\cdots\frac{1}{(2n-1)(2n+3)}$

$=\frac{1}{4}[1-\frac{1}{5}+\frac{1}{3}-\frac{1}{7}+\cdots+\frac{1}{2n-2}-\frac{1}{2n+2}+\frac{1}{2n-1}-\frac{1}{2n+3}]$

$=\frac{1}{4}[\frac{4}{3}-\frac{1}{2n+2}-\frac{1}{2n+3}]$

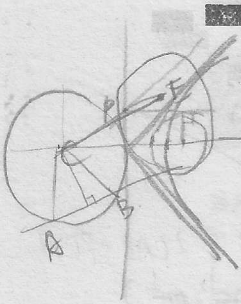
$=\frac{1}{3}-\frac{1}{4}[\frac{1}{2n+2}+\frac{1}{2n+3}]$

$\because n>0$

$\therefore\frac{1}{2n+2}>0\quad\frac{1}{2n+3}>0$

$\therefore\frac{1}{b_1b_3}+\cdots\frac{1}{b_nb_{n+2}}<\frac{1}{3}$恒成立.

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



9. 已知圆$C:(x+2)^2+y^2=4$，圆$D:(x-2)^2+y^2=r^2(0<r<\sqrt{5})$，过点$P(0,1)$作圆$D$的切线，切线的长为2.

(1)求圆D的方程；

(2)直线 l 经过点P，且与圆C交于A，B两点，$|AB|=\sqrt{6}$，

①求 l 的方程和$\overrightarrow{CA}\cdot\overrightarrow{CB}$的值；

②若动圆E与圆C外切，且与圆D内切，求动圆圆心E到点P距离的最小值.

设切点为 M.

(1) 解：∵ D (2, 0).

$PM=2$

∴ $PD=\sqrt{2^2+1^2}=\sqrt{5}$

∴ $r=\sqrt{PD^2-PM^2}=1$

∴ D: $(x-2)^2+y^2=1$

(2) ① 解：∵ $AB=\sqrt{6}$

∴ C 到 AB 距离 $d=\sqrt{4-(\frac{\sqrt{6}}{2})^2}=\frac{\sqrt{10}}{2}$

当斜率不存在时.

$l: x=1$

$d=2=r$

与圆C相切

不符,舍.

设 l: $y=kx+1$.

∴ $kx-y+1=0$.

∴ $d=\frac{|-2k+1|}{\sqrt{k^2+1}}=\frac{\sqrt{10}}{2}$

⇒ $k=3$ 或 $-\frac{1}{3}$

∴ l: $y=3x+1$ 或 $y=-\frac{1}{3}x+1$

~~取AB中点 N.~~

~~∵ CA=CB. N为AB中点~~

~~∴ CN ⊥ AB~~

~~∵ $CN=\frac{\sqrt{10}}{2}$. $CA=2$~~

~~∴ $\cos\angle ACN=\frac{\sqrt{10}}{4}$~~

极化恒等式

∴ $\cos\angle ACB=\frac{AC^2+BC^2-AB^2}{2\cdot AC\cdot BC}=\frac{1}{4}$

∴ $\overrightarrow{CA}\cdot\overrightarrow{CB}=|\overrightarrow{CA}|\cdot|\overrightarrow{CB}|\cos\angle ACB=1$

(答): l: $y=3x+1$ 或 $y=-\frac{1}{3}x+1$

$\overrightarrow{CA}\cdot\overrightarrow{CB}=1$.

设圆E半径为 r_3

② 解. $CE=r_3+2$

$DE=r_3-1$

∴ $CE-DE=3<CD=4$

∴E为以A,B为焦点的双曲线的右支

∴ E在双曲线的右支上

实轴长为 $\frac{3}{2}$

∴ $2c=4$ ⇒ $c=2$

$2a=3$ ⇒ $a=\frac{3}{2}$

∴ $b=\frac{\sqrt{7}}{2}$

∴ $\frac{4x^2}{9}-\frac{4y^2}{7}=1$. $(x>0)$

设 E (x, y)

∴ $EP^2=x^2+(y-1)^2$

$=\frac{16}{7}y^2-2y+\frac{91}{28}$

∴ 当 $y=\frac{7}{16}$ 时

$EP_{min}=\frac{3}{4}\sqrt{5}$

$\frac{\sqrt{5}}{2}$ $\sqrt{2}$

$\sqrt{(\ )^2+y^2}+\sqrt{(\ )^2+y^2}=3$