厦门市2023届高三毕业班第二次质量检测

数学参考答案

一、选择题： 1~4：BDDA　　　5~8：CACA

二、选择题： 9．BCD　　10．BC　　11．ACD　　12．AD

8. 提示：$a=\dfrac{9-\mathrm{e}}{3+\mathrm{e}}$，$b=\ln 3$，$c=2\ln 2-\dfrac{2}{7}$

分析共性，由b,c的对数结构和a,c的分式结构，做变形如下

$a=\dfrac{9-\mathrm{e}}{3+\mathrm{e}}=1-2\times\dfrac{3-\mathrm{e}}{3+\mathrm{e}}=\ln\mathrm{e}-2\times\dfrac{3-\mathrm{e}}{3+\mathrm{e}}$，

则$b=\ln 3=\ln 3-2\times\dfrac{3-3}{3+3}$，$c=2\ln 2-\dfrac{2}{7}=\ln 4-2\times\dfrac{4-3}{4+3}$，

从而构造函数$f(x)=\ln x-2\cdot\dfrac{x-3}{x+3}$，则$a=f(\mathrm{e})$，$b=f(3)$，$c=f(4)$，

$f'(x)=\dfrac{1}{x}-\dfrac{12}{(3+x)^2}=\dfrac{(x-3)^2}{x(3+x)^2}>0$，$f(x)$是增函数，

所以$c>b>a$．

12．提示：①因为$f(2x+1)$关于$(0,2)$对称，有$f(-2x+1)+f(2x+1)=4$

令$2x+1=t$，则$f(2-t)+f(t)=4$，$f(x)$的图象关于$(1,2)$对称．选项A正确；

②，由$f(2+x)+2(2+x)=f(2-x)+2(2-x)$，令$g(x)=f(x)+2x$，有

$g(2+x)=g(2-x)$，则$g(x)$的图象关于$x=2$对称，

因为$f(1-2x)+f(1+2x)=4$，有$f(1-2x)+2(1-2x)+f(1+2x)+2(1+2x)=8$

即$g(1-2x)+g(1+2x)=8$，则$g(x)$的图象关于$(1,4)$对称．

则4为$g(x)$的一个周期，有$g(x+4)=g(x)$，即$f(x+4)+2(x+4)=f(x)+2x$

则$f(x+4)=f(x)-8$．选项B不正确；

③$g(2023)=g(4\times 505+3)=g(3)=g(1)=4$，有$f(2023)=-4042$．选项D正确

④因为$g(x)=\sin(\dfrac{\pi}{2}x-\dfrac{\pi}{2})+4$合题意（图象关于$(1,4)$对称，$x=2$对称），

$f(2)=g(2)-4=1\neq 2$

三、填空题：

13．$\dfrac{\pi}{6}$

14. $x^2+(y-2)^2=1$；$(x-2)^2+y^2=1$；

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

$(x+2-2\sqrt{2})^2+(y+2-2\sqrt{2})^2=(3-2\sqrt{2})^2$（写出一个即可）

15. -6　16. 2

16. 提示：设 M 的纵坐标为 y_M，由双曲线第三定义 $k_{OM}\cdot k_{AB}=e^2-1$．因为 l 是 AB 垂直平分线，有 $k_{AB}\cdot k_l=-1$，所以 $k_{OM}=(1-e^2)\cdot k_l$，即 $\dfrac{y_M}{x_M}=(1-e^2)\cdot\dfrac{y_M}{x_M-x_N}$，化简得：$x_N=e^2x_M$，故 $e=2$

四、解答题：共 70 分．解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤．

17. 本题考查正弦定理、余弦定理、三角形的面积公式和三角恒等变换等基础知识；考查运算求解、推理论证能力；考查数形结合、化归与转化思想等．本题满分 10 分．

解法一：（1）因为 $2a-c=2b\cos C$

由正弦定理得 $2\sin A-\sin C=2\sin B\cos C$ ……………………1分

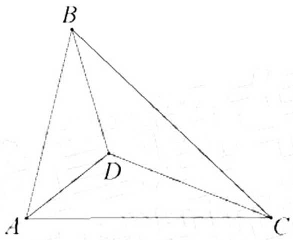
所以 $2\sin(B+C)-\sin C=2\sin B\cos C$

所以 $2\sin B\cos C+2\cos B\sin C-\sin C=2\sin B\cos C$

所以 $2\cos B\sin C=\sin C$ ……………………2 分

因为 $\sin C>0$，所以 $\cos B=\dfrac{1}{2}$， ……………………3 分

因为 $B\in(0,\pi)$，所以 $B=\dfrac{\pi}{3}$． ……………………4 分



（2）因为 $B=\dfrac{\pi}{3}$， A 与 C 的角平分线相交于点 D，

所以 $\angle DAC+\angle DCA=\dfrac{1}{2}\angle BAC+\dfrac{1}{2}\angle BCA=\dfrac{1}{2}(\pi-B)=\dfrac{\pi}{3}$

所以 $\angle ADC=\dfrac{2\pi}{3}$ ……………………6 分

在 $\triangle ACD$ 中， $AD=3$， $CD=5$，

由余弦定理得 $AC^2=AD^2+CD^2-2AD\cdot CD\cos\angle ADC=49$，所以 $AC=7$ ……………………7 分

又 $\dfrac{CD}{\sin\angle DAC}=\dfrac{AC}{\sin\angle ADC}$，所以 $\sin\angle DAC=\dfrac{5\sqrt{3}}{14}$ ……………………8 分

所以 $\sin\angle DAB=\dfrac{5\sqrt{3}}{14}$ ……………………9 分

在 $\triangle ABD$ 中， $\dfrac{AD}{\sin\angle ABD}=\dfrac{BD}{\sin\angle BAD}$，所以 $BD=\dfrac{15\sqrt{3}}{7}$ ……………………10 分

解法二：

（1）因为 $2a-c=2b\cos C$

由余弦定理得 $2a-c=2b\cdot\dfrac{a^2+b^2-c^2}{2ab}$ ……………………………………………………1 分

所以 $2a^2-ac=a^2+b^2-c^2$，即 $a^2+c^2-b^2=ac$ ……………………………………………2 分

所以 $\cos B=\dfrac{a^2+c^2-b^2}{2ac}=\dfrac{1}{2}$ ……………………………………………………………3 分

因为 $B\in(0,\pi)$，所以 $B=\dfrac{\pi}{3}$ ……………………………………………………………4 分

（2）因为 $B=\dfrac{\pi}{3}$，角 A 与角 C 的内角平分线相交于点 D，

所以 $\angle DAC+\angle DCA=\dfrac{1}{2}\angle BAC+\dfrac{1}{2}\angle BCA=\dfrac{1}{2}(\pi-B)=\dfrac{\pi}{3}$

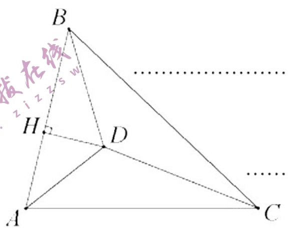
所以 $\angle ADC=\dfrac{2\pi}{3}$， ……………………………………………………………………6 分

在 $\triangle ACD$ 中，$AD=3$，$CD=5$，

由余弦定理得 $AC^2=AD^2+CD^2-2AD\cdot CD\cos\angle ADC=49$，所以 $AC=7$， ……7 分

设 $\triangle ABC$ 的内切圆半径为 r，

由 $\dfrac{1}{2}DA\cdot DC\cdot\sin\angle ADC=\dfrac{1}{2}AC\cdot r$ 得 $r=\dfrac{15\sqrt{3}}{14}$ ……………………8 分



过 D 作 $DH\perp AB$，垂足为点 H，所以 $DH=\dfrac{15\sqrt{3}}{14}$ …………9 分

在直角 $\triangle BDH$ 中，$\angle DBH=\dfrac{\pi}{6}$，所以 $BD=\dfrac{15\sqrt{3}}{7}$ ……………………………10 分

18．本题考查直棱柱的定义、直线与平面的位置关系、空间角、空间向量等基础知识；考查空间想象、运算求解、推理论证能力；考查数形结合思想、化归与转化思想等．本题满分 12 分．

解：（1）因为四棱柱 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 为直四棱柱，

所以四边形 ADD_1A_1 为矩形． ………………………………………………………………1 分

因为 $AB\perp AD$，$AB\perp AA_1$，$AD\cap AA_1=A$，所以 $AB\perp$ 平面 ADD_1A_1，

所以 $AB\perp A_1D$， ………………………………………………………………………………2 分

又 $A_1D\perp BD_1$，$AB\cap BD_1=B$，所以 $A_1D\perp$ 平面 ABD_1． ……………………………4 分

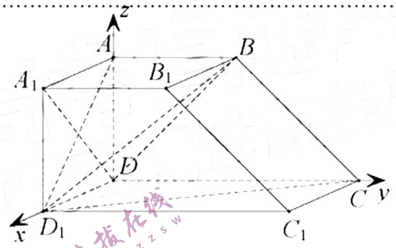
所以 $A_1D\perp AD_1$，所以四边形 ADD_1A_1 为正方形． ………………………………………5 分

（2）连接 BD．由于 $DD_1 \perp$ 平面 $ABCD$，所以 $\angle D_1BD$ 为直线 BD_1 与平面 $ABCD$ 所成的角，所以 $\sin\angle D_1BD = \dfrac{DD_1}{BD_1} = \dfrac{\sqrt{3}}{3}$．设 $DD_1 = 1$，则 $BD_1 = \sqrt{3}$，$BD = \sqrt{2}$，$AB = 1$，$CD = 2$．……………………………………………………………………6 分

如图，以 D 为原点建立空间直角坐标系 $D - xyz$，则

$B(0,1,1)$，$C(0,2,0)$，$D_1(1,0,0)$．

$\overrightarrow{BC} = (0,1,-1)$，$\overrightarrow{BD_1} = (1,-1,-1)$，……………………………………7 分



设平面 BCD_1 的法向量为 $\vec{n} = (x,y,z)$

$$\begin{cases} \overrightarrow{BC} \cdot \vec{n} = y - z = 0, \\ \overrightarrow{BD_1} \cdot \vec{n} = x - y - z = 0. \end{cases}$$

令 $y = 1$，则 $z = 1$，$x = 2$，所以 $\vec{n} = (2,1,1)$．……………………………………9 分

由（1）知 $A_1D \perp$ 平面 ABD_1，所以平面 ABD_1 的一个法向量为 $\overrightarrow{DA_1} = (1,0,1)$．….10 分

$\left|\cos < \overrightarrow{DA_1}, \vec{n} >\right| = \left|\dfrac{\overrightarrow{DA_1} \cdot \vec{n}}{|\overrightarrow{DA_1}| \cdot |\vec{n}|}\right| = \dfrac{2+1}{\sqrt{2} \cdot \sqrt{6}} = \dfrac{\sqrt{3}}{2}$，……………………………11 分

所以平面 ABD_1 与平面 BCD_1 的夹角为 $30°$．……………………………………12 分

19．本题考查等差和等比数列的基本量运算、数列求和等基础知识；考查运算求解、推理论证能力；考查函数与方程思想、化归与转化思想等．本题满分 12 分．

解：（1）由已知条件可得：

$b_1q^2 = 4a_1$ …①，$4a_1 + 6d = b_1q^2 + 6$ …②，$b_1 + b_1q + b_1q^2 = 7a_1$ …③，………………2 分

由①②消去 bq^2 得：$d = 1$，……………………………………………………3 分

由①③得：$\dfrac{q^2}{1+q+q^2} = \dfrac{4}{7}$，

所以 $3q^2 - 4q - 4 = 0$，得 $q = 2$ 或 $q = -\dfrac{2}{3}$，

所以 $d = 1$，$q = 2$ 或 $-\dfrac{2}{3}$．……………………………………………………5 分

（2）当 $q > 0$ 时，$q = 2$，则 $b_1 = a_1 = 1$，

所以 $a_n = n$，$b_n = 2^{n-1}$，……………………………………………………6 分

所以 $c_n = \begin{cases} -n \cdot 2^n, n\text{为奇数}, \\ n \cdot 2^{n-1}, n\text{为偶数}, \end{cases}$ ……………………………………………………7 分

$c_{2n-1} + c_{2n} = -(2n-1) \cdot 2^{2n-1} + 2n \cdot 2^{2n-1} = 2^{2n-1}$，……………………………9 分

$\{c_n\}$ 的前 $2n$ 项和为

$$\begin{aligned} S &= c_1 + c_2 + c_3 + c_3 + \cdots + c_{2n-1} + c_{2n} \\ &= (c_1 + c_2) + (c_3 + c_4) + \cdots + (c_{2n-1} + c_{2n}) \\ &= 2 + 2^3 + 2^5 + \cdots + 2^{2n-1} \quad \text{……………………10 分} \\ &= \frac{2(1-4^n)}{1-4} = \frac{2}{3}(4^n - 1). \quad \text{……………………12 分} \end{aligned}$$

20．本题考查样本相关系数、一元线性回归模型及其应用等知识；考查数据处理能力、运算求解、推理论证能力；考查数学建模和应用意识等．满分 12 分．

解：（1）由散点图可以看出样本点都集中在一条直线附近，由此推断两个变量线性相关．……1 分

因为 $\overline{t}=\frac{1}{5}(1+2+3+4+5)=3$，

所以 $\sum_{i=1}^{5}(t_i-\overline{t})^2=(1-3)^2+(2-3)^2+(3-3)^2+(4-3)^2+(5-3)^2=10$，……2 分

所以 $r=\frac{\sum_{i=1}^{5}(t_i-\overline{t})(w_i-\overline{w})}{\sqrt{\sum_{i=1}^{5}(t_i-\overline{t})^2}\sqrt{\sum_{i=1}^{5}(w_i-\overline{w})^2}}=\frac{27.2}{\sqrt{10\times 76.9}}=\frac{27.2}{\sqrt{769}}=\frac{27.2}{27.7}\approx 0.98$，……3 分

所以这两个变量正线性相关，且相关程度很强．……4 分

（2）(i) $Q=\sum_{i=1}^{n}e_i{}^2=\sum_{i=1}^{n}(y_i-bx_i)^2=\sum_{i=1}^{n}(y_i{}^2-2bx_iy_i+b^2x_i{}^2)$……5 分

$=b^2\sum_{i=1}^{n}x_i{}^2-2b\sum_{i=1}^{n}x_iy_i+\sum_{i=1}^{n}y_i{}^2$，……6 分

要使 Q 取得最小值，当且仅当 $\hat{b}=\frac{\sum_{i=1}^{n}x_iy_i}{\sum_{i=1}^{n}x_i{}^2}$．……7 分

(ii)由（i）知 $\hat{b}=\frac{\sum_{i=1}^{5}x_iy_i}{\sum_{i=1}^{5}x_i{}^2}=\frac{\sum_{i=1}^{5}(t_i-\overline{t})(w_i-\overline{w})}{\sum_{i=1}^{5}(t_i-\overline{t})^2}$……8 分

$=\frac{27.2}{10}=2.72$，……9 分

所以 y 关于 x 的经验回归方程为 $y=2.72x$，……10 分

又 $\overline{w}=\frac{\sum_{i=1}^{5}w_i}{5}=\frac{60.8}{5}=12.16$，

所以当 $t=7$ 时，$x=7-3=4$，$w=y+\overline{w}=2.72\times 4+12.16=23.04$，

所以预测 2024 年移动物联网连接数为 23.04 亿户．……12 分

21．本题考查函数的单调性、导数及其应用、不等式等基础知识；考查推理论证能力、运算求解能力；考查函数与方程思想、化归与转化思想、分类与整合思想等．本题满分 12 分．

解：（1） $f'(x)=ae^x-1$， ……………………………………………………1 分

若 $a\le 0$，则 $f'(x)<0$，$f(x)$ 在 R 上单调递减， ……………………………2 分

若 $a>0$，令 $f'(x)=0$，得 $x=-\ln a$， ……………………………………3 分

当 $x<-\ln a$ 时，$f'(x)<0$，$f(x)$ 单调递减，

当 $x>-\ln a$ 时，$f'(x)>0$，$f(x)$ 单调递增， ……………………………4 分

综上所述，当 $a\le 0$ 时，$f(x)$ 在 R 上单调递减，当 $a>0$ 时，$f(x)$ 在 $(-\infty,-\ln a)$ 上单调递减，在 $(-\ln a,+\infty)$ 上单调递增. ……………………………5 分

（2）由（1）知当 $0<a<1$ 时，$-\ln a>0$，且 $f(x)$ 在 $(-\infty,-\ln a)$ 上单调递减，

在 $(-\ln a,+\infty)$ 上单调递增，因为 $f(0)=0$，所以 $f(-\ln a)<0$. ……………7 分

因为 $f(-2\ln a)=\frac{1}{a}+2\ln a-a$， ……………………………………8 分

设 $h(x)=\frac{1}{x}+2\ln x-x(0<x\le 1)$，

$h'(x)=-\frac{1}{x^2}+\frac{2}{x}-1=-\left(\frac{1}{x}-1\right)^2\le 0$， ……………………………9 分

所以 $h(x)$ 在 $(0,1)$ 上单调递减，所以 $h(x)>h(1)=0$，即 $f(-2\ln a)>0$， ……10 分

由零点存在定理知 $\exists x_0\in(-\ln a,-2\ln a)$，使得 $f(x_0)=0$， ……………11 分

取 $b=x_0$，则 $ae^b=a+b$，且 $2\ln a+b<0$. ……………………………12 分

22．本题考查直线的方程、直线与椭圆的位置关系、圆与圆的位置关系等知识；考查运算求解能力、推理论证能力等；考查数形结合思想、化归与转化思想等．本题满分 12 分．

解法一：（1）设椭圆 C 的焦距为 $2c$，则 $e=\frac{c}{a}=\frac{1}{2}$， ……………………1 分

设 $F_1(-c,0)$，$F_2(c,0)$，$A(x_1,y_1)$，$B(x_2,y_2)$，

当直线 $l\perp x$ 轴时，l 的方程为 $x=-c$，

代入椭圆方程得 $\frac{c^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$，则 $y=\pm\frac{b^2}{a}$，

所以 $\triangle ABF_2$ 的面积为 $\frac{1}{2}\cdot 2c\cdot\frac{2b^2}{a}=3$， ……………………………2 分

所以 $b^2=3$， ………………………………………………………………3 分

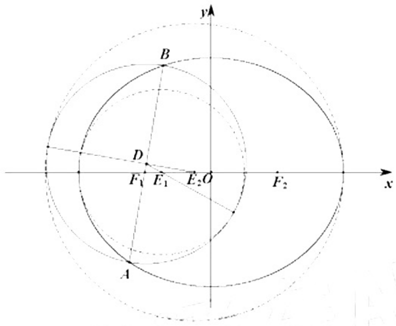
则 $a=2$，所以 C 的方程为 $\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{3}=1$. ……………………………4 分

（2）由椭圆对称性可知，若存在满足题意的定圆 E，则圆心 E 一定在 x 轴上，

设 $E(x_0,0)$，定圆 E 半径为 r，

当直线 l 与 x 轴重合时，以 AB 为直径的圆的方程为 $x^2+y^2=4$，

当直线 $l\perp x$ 轴时，以 AB 为直径的圆的方程为



$(x+1)^2+y^2=\dfrac{9}{4}$，依题

$$\begin{cases}|x_0+1|=\left|\dfrac{3}{2}-r\right|,\\ |x_0|=|2-r|,\end{cases}$$

解得 $\begin{cases}r=\dfrac{5}{4},\\ x_0=-\dfrac{3}{4},\end{cases}$ 或 $\begin{cases}r=\dfrac{9}{4},\\ x_0=-\dfrac{1}{4},\end{cases}$ .... 5 分

圆 E 的方程为 $(x+\dfrac{3}{4})^2+y^2=\dfrac{25}{16}$ 和 $(x+\dfrac{1}{4})^2+y^2=\dfrac{81}{16}$. ....6 分

以下证明：圆 $E_1:(x+\dfrac{3}{4})^2+y^2=\dfrac{25}{16}$ 和圆 $E_2:(x+\dfrac{1}{4})^2+y^2=\dfrac{81}{16}$ 都符合题意.

设直线 $l:x=my-1$，与椭圆方程联立，代入消去 x，整理得 $(3m^2+4)y^2-6my-9=0$，

则 $y_1+y_2=\dfrac{6m}{3m^2+4}$， $y_1y_2=\dfrac{-9}{3m^2+4}$， ....7 分

设 AB 中点为 D，则 $D(\dfrac{-4}{3m^2+4},\dfrac{3m}{3m^2+4})$，

$$|AB|=\sqrt{(x_1-x_2)^2+(y_1-y_2)^2}=\sqrt{1+m^2}\sqrt{(y_1+y_2)^2-4y_1y_2}$$

$$=\sqrt{1+m^2}\sqrt{(\frac{6m}{3m^2+4})^2-4(\frac{-9}{3m^2+4})}=\frac{12(m^2+1)}{3m^2+4}，$$ ....8 分

则 $\dfrac{|AB|}{2}=\dfrac{6(m^2+1)}{3m^2+4}$， 因为 $E_1(-\dfrac{3}{4},0)$，

所以 $|DE_1|=\sqrt{(\dfrac{-4}{3m^2+4}+\dfrac{3}{4})^2+(\dfrac{3m}{3m^2+4})^2}=\dfrac{\frac{9}{4}m^2+1}{3m^2+4}$， ....9 分

所以 $\dfrac{|AB|}{2}-|DE_1|=\dfrac{6(m^2+1)}{3m^2+4}-\dfrac{\frac{9}{4}m^2+1}{3m^2+4}=\dfrac{\frac{15}{4}m^2+5}{3m^2+4}=\dfrac{5}{4}$， ....10 分

即 $|DE_1|=\dfrac{|AB|}{2}-r$， 所以圆 $E_1:(x+\dfrac{3}{4})^2+y^2=\dfrac{25}{16}$ 与以 AB 为直径的圆内切.

因为 $E_2(-\dfrac{1}{4},0)$，

所以 $|DE_2|=\sqrt{(\dfrac{-4}{3m^2+4}+\dfrac{1}{4})^2+(\dfrac{3m}{3m^2+4})^2}=\dfrac{\frac{3}{4}m^2+3}{3m^2+4}$，

所以 $\frac{|AB|}{2}+|DE_2|=\frac{6(m^2+1)}{3m^2+4}+\frac{\frac{3}{4}m^2+3}{3m^2+4}=\frac{\frac{27}{4}m^2+9}{3m^2+4}=\frac{9}{4}$， ……………………………………11 分

即 $|DE_2|=r-\frac{|AB|}{2}$，所以圆 $E_2:(x+\frac{1}{4})^2+y^2=\frac{81}{16}$ 与以 AB 为直径的圆内切.

综上所述，存在两个满足条件的定圆，方程为 $(x+\frac{3}{4})^2+y^2=\frac{25}{16}$ 和 $(x+\frac{1}{4})^2+y^2=\frac{81}{16}$.

……………………………………………………………………………………………12 分

解法二：（1）同解法一；

（2）由椭圆对称性可知，若存在满足题意的定圆，该圆圆心一定在 x 轴上，

（i）当直线 l 不与 x 轴重合时，设 $l:x=my-1$，

与椭圆方程联立，代入消去 x，整理得 $(3m^2+4)y^2-6my-9=0$，

则 $y_1+y_2=\frac{6m}{3m^2+4}$，$y_1y_2=\frac{-9}{3m^2+4}$， ……………………………………………5 分

设 AB 中点为 D，则 $D(\frac{-4}{3m^2+4},\frac{3m}{3m^2+4})$，

$$|AB|=\sqrt{(x_1-x_2)^2+(y_1-y_2)^2}=\sqrt{1+m^2}\sqrt{(y_1+y_2)^2-4y_1y_2}$$

$$=\sqrt{1+m^2}\sqrt{(\frac{6m}{3m^2+4})^2-4(\frac{-9}{3m^2+4})}=\frac{12(m^2+1)}{3m^2+4},$$ ……………………………………6 分

设定圆圆心为 $E(x_0,0)$，半径为 r，则 $|DE|=\sqrt{(\frac{-4}{3m^2+4}-x_0)^2+(\frac{3m}{3m^2+4})^2}$， ……7 分

$\frac{|AB|}{2}-r=\frac{6(m^2+1)}{3m^2+4}-r$，依题 $|DE|=\left|\frac{|AB|}{2}-r\right|$，

即 $\sqrt{(\frac{-4}{3m^2+4}-x_0)^2+(\frac{3m}{3m^2+4})^2}=\left|\frac{6(m^2+1)}{3m^2+4}-r\right|$， ……………………………………8 分

两边平方整理得

$(36-36r+9r^2-9x_0^2)m^4+(24r^2-24x_0^2-24x_0+63-84r)m^2+16r^2-16x_0^2-32x_0-48r+20=0$，

……………………………………………………………………………………………9 分

依题需满足 $\begin{cases}36-36r+9r^2-9x_0^2=0,\\24r^2-24x_0^2-24x_0+63-84r=0,\\16r^2-16x_0^2-32x_0-48r+20=0,\end{cases}$ 解得 $\begin{cases}r=\frac{5}{4},\\x_0=-\frac{3}{4},\end{cases}$ 或 $\begin{cases}r=\frac{9}{4},\\x_0=-\frac{1}{4},\end{cases}$ ……10 分

（ii）若直线 l 与 x 轴重合时，以 AB 为直径的圆 O 为 $x^2+y^2=4$，圆 $(x+\frac{3}{4})^2+y^2=\frac{25}{16}$

和圆 $(x+\frac{1}{4})^2+y^2=\frac{81}{16}$ 都与圆 O 内切， ……………………………………11 分

综上所述，存在两个满足条件的定圆，方程为 $(x+\frac{3}{4})^2+y^2=\frac{25}{16}$ 和 $(x+\frac{1}{4})^2+y^2=\frac{81}{16}$.

……………………………………………………………………………………………12 分