一．选择题

1.若 P 是以 F_1、F_2 为焦点的椭圆$\dfrac{x^2}{25}+\dfrac{y^2}{9}=1$ 上一点，则三角形 PF_1F_2 的周长等于(　　)

A．16　　　　B．18

C．20　　　　D．不确定

2 椭圆 $\dfrac{x^2}{4}+\dfrac{y^2}{m}=1$ 的一个焦点为$(\sqrt{3},0)$,则 m 的值是(　　)

A．1　　B．2　　C．3　　D．4

3．若方程$\dfrac{x^2}{10-k}+\dfrac{y^2}{5-k}=1$ 表示双曲线，则 k 的取值范围是(　　)

A．(5，10)　　　　B．$(-\infty，5)$

C．$(10，+\infty)$　　　　D．$(-\infty，5)\cup(10，+\infty)$

4.“$m>n>0$”是“方程 $mx^2+ny^2=1$ 表示焦点在 y 轴上的椭圆”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

5．抛物线 $y=ax^2$ 的准线方程是 $y=2$，则实数 a 的值为(　　)

A.$\dfrac{1}{8}$　　　　B．$-\dfrac{1}{8}$

C．8　　　　D．-8

6.下列命题中，是真命题的是(　　)

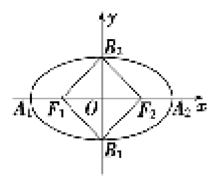
A．命题“给定平面 α，β，γ，若 $\alpha\perp\gamma$，$\beta\perp\gamma$，则 $\alpha /\!/ \beta$.”

B．命题“若 $b=3$，则 $b^2=9$”的逆命题

C．命题“若 $x=2$，则 $x^2-3x+2=0$”的否命题

D．命题“相似三角形的对应角相等”的逆否命题

7.若椭圆的两个焦点与它的短轴的两个端点是一个正方形的四个顶点，则椭圆的离心率为(　　)



A.$\dfrac{\sqrt{2}}{2}$　　　　B.$\dfrac{\sqrt{3}}{2}$

C.$\dfrac{\sqrt{5}}{3}$　　　　D.$\dfrac{\sqrt{6}}{3}$

8 对下列命题的否定说法错误的是(　　)

A．p：对任意 $x\in$R，$x^3-x^2+1\leqslant 0$；$\neg p$：存在 $x_0\in$R，$x_0^3-x_0^2+1>0$

B．p：有些矩形是正方形；$\neg p$：所有的矩形都不是正方形

C．p：有的三角形为正三角形；$\neg p$：所有的三角形不都是正三角形

D．p：$\exists x_0\in$R，$x_0^2+x_0+2\leqslant 0$；$\neg p$：$\forall x\in$R，$x^2+x+2>0$

9．已知椭圆 E 的中心与抛物线 C 的顶点重合，且有一个公共焦点 F，若连接两曲线交点 A 和 B 的直线经过点 F，则椭圆 E 的离心率是

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

10．将两个顶点在抛物线 $y^2=2px$(p>0)上，另一个顶点是此抛物线焦点的正三角形个数记为 n，则(　　)

A．$n=0$　　　　B．$n=1$

C．$n=2$　　　　D．$n\geqslant 3$

二．填空题

11、焦点为 $(0,2)$ 的抛物线的标准方程为________

12\、直线 $y=a$ 与椭圆$\dfrac{x^2}{3}+\dfrac{y^2}{4}=1$ 恒有两个不同的交点，则 a 的取值范围是__________.

13、中心在原点，焦点在 x 轴上的双曲线的实轴与虚轴相等，一个焦点到一条渐近线的距离

为$\sqrt{2}$，则双曲线方程为__________

14、已知点 P 在抛物线 $y^2=4x$ 上，那么点 P 到点 Q(2，－1)的距离与点 P 到抛物线焦点的距离之和取得最小值时，点 P 的坐标为_________

15、椭圆 $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{4}=1$ 两个焦点 F_1、F_2，动点 P 在椭圆上，$\cos\angle F_1PF_2$ 的最小值为_____ $-\frac{1}{9}$

三．解答题

16.求下列曲线的标准方程：

(1)过点(2,-4)的抛物线

(2)与 $9x^2-y^2=4$ 有相同的渐近线且过 $(1,4)$ 点的双曲线。

17、命题 p：实数 x 满足 $x^2-4ax+3a^2<0$，其中 $a>0$，命题 q：实数 x 满足 $x^2-8x+12>0$，且且 p 是 q 的充分不必要条件，求 a 的取值范围.

18.椭圆 C: $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1(a>0,b>0)$ 的离心率为 $\frac{\sqrt{3}}{2}$，且过点 $(2,1)$

(1)求椭圆 C 的方程

(2) 设过点(0,1)直线倾斜角为 45° 的直线 l 交椭圆于 A、B 两点，求|AB|

19.已知命题 p： $f(x)=4x-m$，对 $\forall x\in[1,2]$ 都有 $f(x)\le 6$ 恒成立，

命题 q：函数 $y=4x^2+4(m-2)x+1$ 大于 0 恒成立。若 $p\vee q$ 为真，$p\wedge q$ 为假，求 m 的范围。

20.已知抛物线 $y^2=8x$

（1）当弦 AB 的中点坐标为 $(2,1)$ 时，求直线 AB 的方程

（2）当弦 AB 所在的直线方程为 $x=2y+m$， $\angle MON=90°$，求弦 AB 的中点 Q 的坐标。

21、已知以原点为圆心的圆 C 过点 A$(1,\sqrt{3})$

(1)求圆 C 的方程

(2)P 是圆 C 上的动点,过作 x 轴的垂线垂足 B,若 $\overrightarrow{BM}=\frac{\sqrt{3}}{2}\overrightarrow{BP}$,求 M 的轨迹 E 的方程

(3)直线 $l: y=kx+m$ 与曲线 E 交于 A、B 两点(A、B 不是左右顶点), 以 AB 为直径的圆过曲线 E 的右顶点 M，求证: 直线 l 过定点

一. 选择题

1.若 P 是以 F_1、F_2 为焦点的椭圆$\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{9}=1$ 上一点，则三角形 PF_1F_2 的周长等于(　B　)

A．16　　B．18

C．20　　D．不确定

2.　椭圆 $\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{m}=1$ 的一个焦点为$(\sqrt{3},0)$,则 m 的值是(A　)

A．1　　B．2　C．3　D．4

3．若方程$\frac{x^2}{10-k}+\frac{y^2}{5-k}=1$ 表示双曲线，则 k 的取值范围是(　A　)

A．(5，10)　　B．(－∞，5)

C．(10，＋∞)　　D．(－∞，5)∪(10，＋∞)

4.“$m>n>0$”是“方程 $mx^2+ny^2=1$ 表示焦点在 y 轴上的椭圆”的(　C　)

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

5．抛物线 $y=ax^2$ 的准线方程是 $y=2$，则实数 a 的值为(　B　)

A.$\frac{1}{8}$　　B．$-\frac{1}{8}$

C．8　　D．-8

6.下列命题中，是真命题的是(　D　)

A．命题“给定平面 α，β，γ，若 $\alpha\perp\gamma$，$\beta\perp\gamma$，则 $\alpha/\!/\beta$.”

B．命题“若 $b=3$，则 $b^2=9$”的逆命题

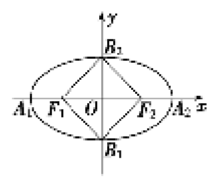
C．命题“若 $x=2$，则 $x^2-3x+2=0$”的否命题

D．命题“相似三角形的对应角相等”的逆否命题

7.若椭圆的两个焦点与它的短轴的两个端点是一个正方形的四个顶点，则椭圆的离心率为(　A　)

A.$\frac{\sqrt{2}}{2}$　　B.$\frac{\sqrt{3}}{2}$

C.$\frac{\sqrt{5}}{3}$　　D.$\frac{\sqrt{6}}{3}$



8 对下列命题的否定说法错误的是(　C　)

A．p：对任意 $x\in R$，$x^3-x^2+1\leqslant 0$；$\neg p$：存在 $x_0\in R$，$x_0^3-x_0^2+1>0$

B．p：有些矩形是正方形；$\neg p$：所有的矩形都不是正方形

C．p：有的三角形为正三角形；$\neg p$：所有的三角形不都是正三角形

D．p：$\exists x_0\in R$，$x_0^2+x_0+2\leqslant 0$；$\neg p$：$\forall x\in R$，$x^2+x+2>0$

9．已知椭圆 E 的中心与抛物线 C 的顶点重合，且有一个公共焦点 F，若连接两曲线交点 A 和 B 的直线经过点 F，则椭圆 E 的离心率是(　D　)

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

10．将两个顶点在抛物线 $y^2=2px(p>0)$上，另一个顶点是此抛物线焦点的正三角形个数记为 n，则(　C　)

A．$n=0$　　B．$n=1$

C．$n=2$　　D．$n\geqslant 3$

二．填空题

11、焦点为 $(0,2)$ 的抛物线的标准方程为________

12.、直线 $y=a$ 与椭圆$\frac{x^2}{3}+\frac{y^2}{4}=1$ 恒有两个不同的交点，则 a 的取值范围是__________.

13、中心在原点，焦点在 x 轴上的双曲线的实轴与虚轴相等，一个焦点到一条渐近线的距离

为$\sqrt{2}$，则双曲线方程为 $x^2-y^2=2$

14. 已知点 P 在抛物线 $y^2=4x$ 上，那么点 P 到点 $Q(2,-1)$ 的距离与点 P 到抛物线焦点的距离之和取得最小值时，点 P 的坐标为 $\underline{(-\frac{1}{4},1)}$

15. 椭圆 $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{4}=1$ 两个焦点 F_1、F_2，动点 P 在椭圆上，$\cos\angle F_1PF_2$ 的最小值为 $\underline{\quad}-\frac{1}{9}$

三．解答题

16. 求下列曲线的标准方程：

(1) 过点 $(2,-4)$ 的抛物线方程

(2) 与 $9x^2-y^2=4$ 有相同的渐近线且过 $(1,4)$ 点的双曲线。

解：(1) 当焦点在 x 轴时设抛物线方程为 $y^2=ax(a>0)$，则 $2a=16, a=8$

当焦点在 y 轴时设抛物线方程为 $x^2=ay(a<0)$，则 $-4a=4, a=-1$

综上抛物线方程是 $y^2=8x$ 或 $x^2=-y$

(2) 设双曲线方程 $9x^2-y^2=l\,(l\neq 0)$，则 $9-16=l$，$l=-7$

于是双曲线是 $9x^2-y^2=-7$，即 $\frac{y^2}{7}-\frac{9x^2}{7}=1$

17、命题 p：实数 x 满足 $x^2-4ax+3a^2<0$，其中 $a>0$，命题 q：实数 x 满足 $x^2-8x+12>0$，且 p 是 q 的充分不必要条件，求 a 的取值范围.

解：设 $A=\{x|x^2-4ax+3a^2<0(a\ a>0)\}=\{x|\ a<x<3a\}$，

$B=\{x|\ x^2-8x+12>0\}=\{x|x<2$ 或 $x>6\}$

因为 p 是 q 的充分不必要条件

于是 $p\Rightarrow q$ 且 $q\not\Rightarrow p$，　故 $A\subsetneqq B$

$\begin{cases}3a\le 2\\ a>0\end{cases}$ 或 $\begin{cases}a\ge 6\\ a>0\end{cases}$　即 $0<a\leqslant\frac{2}{3}$ 或 $a\geqslant 6$

18. 椭圆 C: $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1(a>0,b>0)$ 的离心率为 $\frac{\sqrt{3}}{2}$，且过点 $(2,1)$

(1) 求椭圆 C 的方程

(2) 设过点 $(0,1)$ 直线倾斜角为 45° 的直线 l 交椭圆于 A、B 两点，求 $|AB|$

解(1) 解：$c=\frac{\sqrt{3}}{2}a, b^2=\frac{1}{4}a$，椭圆 $C:\frac{x^2}{a^2}+\frac{4y^2}{a^2}=1, x^2+4y^2=a^2$

过点 $(2,1)$，于是 $a^2=8, C:\frac{x^2}{8}+\frac{y^2}{2}=1$

(2) 设直线 l：$y=kx+1$ 联立 $\begin{cases} y=x+1 \\ x^2+4y^2=8 \end{cases}$ 消去 y 得 $5x^2+8x-4=0$

$x_1+x_2=-\frac{8}{5}, x_1x_2=\frac{-4}{5}$

$|AB|=\sqrt{1+k^2}\sqrt{(x_1+x_2)^2-4x_1x_2}=\sqrt{2}\sqrt{(-\frac{8}{5})^2+\frac{16}{5}}=\frac{12}{5}\sqrt{2}$

19.已知命题 p： $f(x)=4x-m$，对 $\forall x\in[1,2]$ 都有 $f(x)\le 6$ 恒成立，

命题 q：函数 $y=4x^2+4(m-2)x+1$ 大于 0 恒成立。若 $p\vee q$ 为真，$p\wedge q$ 为假，求 m 的范围。

解：p 真：$f(x)_{\max}\le 6, f(x)_{\max}=14-m$，于是 $8-m\le 6, m\ge 2$

q 真：$16(m-2)^2-16<0$，$(m-3)(m-1)<0, 1<m<3$

$p\vee q$ 真：$m>1$ $p\wedge q$ 真：$2 \le m<3$

于是 m 的范围是 $1<m<2$ 或 $m \ge 3$

20.已知抛物线 $y^2=8x$

（1）当弦 AB 的中点坐标为 $(2,1)$ 时，求直线 AB 的方程

（2）当弦 AB 所在的直线方程为 $x=2y+m$，$\angle MON=90°$，求弦 AB 的中点 Q 的坐标。

解 (1) 设 $A(x_1,y_1), B(x_2,y_2)$， 则

$y_1^2=8x_1, y_2^2=8x_2, (y_1-y_2)(y_1+y_2)=8(x_1-x_2), k=\frac{y_1-y_2}{x_1-x_2}=\frac{8}{y_1+y_2}=\frac{8}{2}=4$

弦 AB 所在的直线方程 $y-1=4(x-2), y=4x-7$

（2）设 $A(x_1,y_1), B(x_2,y_2)$，$OA\perp OB$，

$\overrightarrow{OA}\cdot\overrightarrow{OB}=x_1x_2+y_1y_2=0$，$x_1=\frac{y_1^2}{8}, x_2=\frac{y_2^2}{8}$，于是 $\frac{y_1^2y_2^2}{64}+y_1y_2=0$，$y_1y_2=-64$

由 $\begin{cases} x=2y+m \\ y^2=8x \end{cases}$ 消去 x 得 $y^2-16y-8m=0$，得 $y_1+y_2=16, y_1y_2=-8m=-64, m=8$

设 $Q(x_0,y_0)$，则 $y_0=\frac{1}{2}(y_1+y_2)=8, x_0=2y_0+m=24$，于是 Q(24,8)

21、已知以原点为圆心的圆 C 过点 A(1,$\sqrt{3}$)

(1)求圆 C 的方程

(2)P 是圆 C 上的动点,过作 x 轴的垂线垂足 B,若 $\overrightarrow{BM}=\frac{\sqrt{3}}{2}\overrightarrow{BP}$,求 M 的轨迹 E 的方程

(3)直线$l: y=kx+m$与曲线E交于 A、B 两点(A、B 不是左右顶点), 以 AB 为直径的圆过曲线 E 的右顶点 M，求证: 直线l过定点

解(1) 圆 C 的半径$r=\sqrt{1^2+(\sqrt{3})^2}=2$

圆 C 的方程$x^2+y^2=4$

(2)设$M(x,y)$，$P(x_0,y_0)$,故$x_0{}^2+y_0{}^2=4$

由于$PB\perp x$轴于B $\overrightarrow{BM}=\frac{\sqrt{3}}{2}\overrightarrow{BP}$,于是$x=x_0, y=\frac{\sqrt{3}}{2}y_0$

$x_0=x, y_0=\frac{2}{\sqrt{3}}y$，因此$x^2+\frac{4y^2}{3}=4$，曲线 E: $\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{3}=1$,

(3) 右顶点 M$(2,0)$,依题意

$\overrightarrow{MA}\cdot\overrightarrow{MB}=0$,故$(x_1-2)(x_2-2)+y_1y_2=0$

联立$\begin{cases} y=kx+m \\ 3x^2+4y^2=12 \end{cases}$消$y$得$(4k^2+3)x^2+8kmx+4m^2-12=0$

$x_1+x_2=-\frac{8km}{4k^2+3}, x_1x_2=\frac{4m^2-12}{4k^2+3}$,

$(x_1-2)(x_2-2)=x_1x_2-2(x_1+x_2)+4=\frac{4m^2-12}{4k^2+3}+\frac{16km}{4k^2+3}+4=\frac{16k^2+16km+4m^2}{4k^2+3}$

$y_1y_2=(kx_1+m)(kx_2+m)=k^2x_1x_2+km(x_1+x_2)+m^2=\frac{4k^2m^2-12k^2}{4k^2+3}-\frac{8k^2m^2}{4k^2+3}+m^2=\frac{3m^2-12k^2}{4k^2+3}$

$\frac{4k^2+16km+7m^2}{4k^2+3}=0, 4k^2+16km+7m^2=0, (2k+m)(2k+7m)=0, k=-\frac{1}{2}m$或$k=-\frac{7}{2}m$

当$k=-\frac{1}{2}m$时,$l: y=-\frac{1}{2}mx+m=-\frac{1}{2}m(x-2)$过右顶点舍去

当$k=-\frac{7}{2}m$时,$l: y=-\frac{7}{2}mx+m=-\frac{7}{2}m(x-\frac{2}{7})$过定点$(\frac{2}{7},0)$,此时$\Delta>0$

综上直线l过定点$(\frac{2}{7},0)$

BAACB　DACDC

$x^2=8y$, $-2<a<2$, $x^2-y^2=2$, $(\frac{1}{4},-1)$, $-\frac{1}{9}$

16(1)焦点在 x 轴时设抛物线方程为$y^2=ax(a>0)$，则$2a=16, a=8$

当焦点在 y 轴时设抛物线方程为$x^2=ay(a<0)$，则$-4a=4, a=-1$

综上抛物线方程是 $y^2=8x$ 或 $x^2=-y$

(2) 设双曲线方程 $9x^2-y^2=l\,(l\neq 0)$，则 $9-16=l$, $l=-7$

于是双曲线是 $9x^2-y^2=-7$，即 $\frac{y^2}{7}-\frac{9x^2}{7}=1$

17、解：设 $A=\{x|x^2-4ax+3a^2<0(a\ a>0)\}=\{x|\ a<x<3a\}$，
$B=\{x|\ x^2-8x+12>0\}=\{x|x<2$ 或 $x>6\}$
因为 p 是 q 的充分不必要条件

于是 $p\Rightarrow q$ 且 $q\not\Rightarrow p$， 故 $A\subsetneq B$ $\begin{cases}3a\le 2\\ a>0\end{cases}$ 或 $\begin{cases}a\ge 6\\ a>0\end{cases}$ 即 $0<a\leqslant\frac{2}{3}$ 或 $a\geqslant 6$

18. 椭圆 C: $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1(a>0,b>0)$ 的离心率为 $\frac{\sqrt{3}}{2}$，且过点 $(2,1)$
(1) 求椭圆 C 的方程
(2) 设过点(0,1)直线倾斜角为 45° 的直线 l 交椭圆于 A、B 两点，求|AB|

解(1) 解：$c=\frac{\sqrt{3}}{2}a, b^2=\frac{1}{4}a$，椭圆 $C:\frac{x^2}{a^2}+\frac{4y^2}{a^2}=1, x^2+4y^2=a^2$

过点 $(2,1)$，于是 $a^2=8, C:\frac{x^2}{8}+\frac{y^2}{2}=1$

(2) 设直线 l：$y=kx+1$ 联立 $\begin{cases}y=x+1\\ x^2+4y^2=8\end{cases}$ 消去 y 得 $5x^2+8x-4=0$

$x_1+x_2=-\frac{8}{5}, x_1x_2=\frac{-4}{5}$

$|AB|=\sqrt{1+k^2}\sqrt{(x_1+x_2)^2-4x_1x_2}=\sqrt{2}\sqrt{(-\frac{8}{5})^2+\frac{16}{5}}=\frac{12}{5}\sqrt{2}$

19. p 真：$f(x)_{\max}\le 6, f(x)_{\max}=14-m$，于是 $8-m\le 6, m\ge 2$

q 真：$16(m-2)^2-16<0$，$(m-3)(m-1)<0, 1<m<3$

$p\vee q$ 真：$m>1$ $p\wedge q$ 真：$2\le m<3$

于是解 m 的范围 $1<m<2$ 或 $m\ge 3$

20 解（1）设 $A(x_1,y_1),B(x_2,y_2)$， 则

$y_1^2=8x_1,y_2^2=8x_2,(y_1-y_2)(y_1+y_2)=8(x_1-x_2),\mathrm{k}=\dfrac{y_1-y_2}{x_1-x_2}=\dfrac{8}{y_1+y_2}=\dfrac{8}{2}=4$

弦 AB 所在的直线方程 $y-1=4(x-2),y=4x-7$

（2）设 $A(x_1,y_1),B(x_2,y_2)$，$OA\perp OB$，

$\overrightarrow{OA}\cdot\overrightarrow{OB}=x_1x_2+y_1y_2=0$，$x_1=\dfrac{y_1^2}{8},x_2=\dfrac{y_2^2}{8}$，于是 $\dfrac{y_1^2y_2^2}{64}+y_1y_2=0$，$y_1y_2=-64$

由$\begin{cases}x=2y+m\\y^2=8x\end{cases}$消去$x$得$y^2-16y-8m=0$，得 $y_1+y_2=16,y_1y_2=-8m=-64,m=8$

设 $Q(x_0,y_0)$，则 $y_0=\dfrac{1}{2}(y_1+y_2)=8,x_0=2y_0+m=24$，于是 Q(24,8)

21、解(1) 圆 C 的半径 $r=\sqrt{1^2+(\sqrt{3})^2}=2$

圆 C 的方程 $x^2+y^2=4$

(2)设 $M(x,y)$，$P(x_0,y_0)$,故 $x_0^2+y_0^2=4$

由于 $PB\perp x$轴于B $\overrightarrow{BM}=\dfrac{\sqrt{3}}{2}\overrightarrow{BP}$,于是 $x=x_0,y=\dfrac{\sqrt{3}}{2}y_0$

$x_0=x,y_0=\dfrac{2}{\sqrt{3}}y$，因此 $x^2+\dfrac{4y^2}{3}=4$，曲线 E: $\dfrac{x^2}{4}+\dfrac{y^2}{3}=1$,

(3) 右顶点 $\mathrm{M}(2,0)$,依题意

$\overrightarrow{MA}\cdot\overrightarrow{MB}=0$,故 $(x_1-2)(x_2-2)+y_1y_2=0$

联立$\begin{cases}y=kx+m\\3x^2+4y^2=12\end{cases}$消$y$得$(4k^2+3)x^2+8kmx+4m^2-12=0$

$x_1+x_2=-\dfrac{8km}{4k^2+3},x_1x_2=\dfrac{4m^2-12}{4k^2+3}$,

$(x_1-2)(x_2-2)=x_1x_2-2(x_1+x_2)+4=\dfrac{4m^2-12}{4k^2+3}+\dfrac{16km}{4k^2+3}+4=\dfrac{16k^2+16km+4m^2}{4k^2+3}$

$y_1y_2=(kx_1+m)(kx_2+m)=k^2x_1x_2+km(x_1+x_2)+m^2=\dfrac{4k^2m^2-12k^2}{4k^2+3}-\dfrac{8k^2m^2}{4k^2+3}+m^2=\dfrac{3m^2-12k^2}{4k^2+3}$

$\dfrac{4k^2+16km+7m^2}{4k^2+3}=0,4k^2+16km+7m^2=0,(2k+m)(2k+7m)=0,k=-\dfrac{1}{2}m$或$k=-\dfrac{7}{2}m$

当$k=-\dfrac{1}{2}m$时,$l:y=-\dfrac{1}{2}mx+m=-\dfrac{1}{2}m(x-2)$过右顶点舍去

当$k=-\dfrac{7}{2}m$时,$l:y=-\dfrac{7}{2}mx+m=-\dfrac{7}{2}m(x-\dfrac{2}{7})$过定点$(\dfrac{2}{7},0)$,此时$\Delta>0$

综上直线 l 过定点$(\dfrac{2}{7},0)$