文理解几练习(廖老师选题)

一、选择题(本题共 12 小题，每小题 5 分，共 60 分)

1．已知直线 l：ax＋y－2－a＝0 在 x 轴和 y 轴上的截距相等，则 a 的值是(　　)

A．1　　B．－1　　C．－2 或－1　　D．－2 或 1

2．若直线 l 与直线 y＝1，x＝7 分别交于点 P，Q，且线段 PQ 的中点坐标为(1，－1)，则直线 l 的斜率为(　　)

A.$\frac{1}{3}$　B．$-\frac{1}{3}$　C．$-\frac{3}{2}$　D.$\frac{2}{3}$

3．已知点 $A(1，-1)$，$B(-1,1)$，则以线段 AB 为直径的圆的方程是(　　)

A．$x^2+y^2=2$　B．$x^2+y^2=\sqrt{2}$　C．$x^2+y^2=1$　D．$x^2+y^2=4$

4．已知双曲线$\frac{x^2}{4}-\frac{y^2}{b^2}=1$的右焦点与抛物线 $y^2=12x$ 的焦点重合，则该双曲线的焦点到其渐近线的距离等于(　　)　A.$\sqrt{5}$　B．$4\sqrt{2}$　C.3　D.5

5．若双曲线$\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1(a>0，b>0)$的左，右焦点分别为 F_1，F_2，线段 F_1F_2 被抛物线 $y^2=2bx$ 的焦点分成 7∶3 的两段，则此双曲线的离心率为(　　)

A.$\frac{9}{8}$　B.$\frac{5}{3}$　C.$\frac{3\sqrt{2}}{4}$　D.$\frac{5}{4}$

6．设双曲线双曲线$\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1(a>0，b>0)$的左，右焦点为 F_1，F_2，若△PF_1F_2 的一个顶点 P 在双曲线右支上，则△PF_1F_2 的内切圆与边 F_1F_2 的切点是(　　)

A．$(a,0)$　B．$(-a,0)$　C．$(c,0)$　D．$(-c,0)$

7．圆 $x^2+y^2-4x=0$ 在点 $P(1, \sqrt{3})$处的切线方程为(　　)

A．$x+\sqrt{3}y-2=0$　B．$x+\sqrt{3}y-4=0$　C．$x-\sqrt{3}y+4=0$　D．$x-\sqrt{3}y+2=0$

8．等轴双曲线 C 的中心在原点，焦点在 x 轴上，C 与抛物线 $y^2=16x$ 的准线交于 A，B 两点，$|AB|=4\sqrt{3}$，则 C 的实轴长为(　　)

A.$\sqrt{2}$　B．$2\sqrt{2}$　C．4　D．8

9．已知双曲线 C：$\frac{x^2}{4}-\frac{y^2}{5}=1$ 的左，右焦点分别为 F_1，F_2，P 为 C 的右支上一点，且$|PF_2|=|F_1F_2|$，则$|PF_2|=|F_1F_2|$，则 $\overrightarrow{PF_1}\cdot\overrightarrow{PF_2}$,等于(　　)

A．24　B．48　C．50　D．56

10．已知△ABC 外接圆半径 $R=\frac{14\sqrt{3}}{3}$，且∠ABC＝120°，BC＝10，边 BC 在 x 轴上且 y 轴垂直平分 BC 边，则过点 A 且以 B，C 为焦点的双曲线方程为(　　)

A.$\frac{x^2}{75}-\frac{y^2}{100}=1$　B.$\frac{x^2}{100}-\frac{y^2}{75}=1$　C.$\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{16}=1$　D.$\frac{x^2}{16}-\frac{y^2}{9}=1$

11．已知抛物线 $y^2=2px(p>0)$的焦点为 F，P，Q 是抛物线上的两个点，若△PQF 是边长为 2 的正三角形，则 p 的值是(　　)

A．$2\pm\sqrt{3}$　B．$2+\sqrt{3}$　C.$\sqrt{3}\pm1$　D.$\sqrt{3}-1$

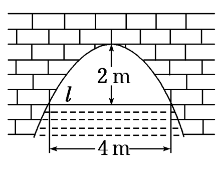
12．已知中心在原点，焦点在坐标轴上，焦距为 4 的椭圆与直线 $x+\sqrt{3}y+4=0$ 有且仅有一个交点，则椭圆的长轴长为(　　)

A．$3\sqrt{2}$或 $4\sqrt{2}$　B．$2\sqrt{6}$或 $2\sqrt{7}$　C．$2\sqrt{5}$或 $2\sqrt{7}$　D.$\sqrt{5}$或$\sqrt{7}$

二、填空题(本题有 4 小题，每小题 5 分，共 20 分)

13．已知两直线 l_1：$x+y\sin\theta-1=0$ 和 l_2：$2x\sin\theta+y+1=0$，当 $l_1\perp l_2$ 时，θ＝________.

14．右图是抛物线形拱桥，当水面在 l 时，拱顶离水面 2 米，水面宽 4 米．水位下降 1 米后，水面宽________米．



15、F_1、F_2是椭圆 $\frac{x^2}{5}+\frac{y^2}{4}=1$的两个焦点，$\angle F_1PF_2=60°$,则 ΔF_1PF_2的面积为=_____

16．设 m，$n\in\mathbf{R}$，若直线 l：$mx+ny-1=0$ 与 x 轴相交于点 A，与 y 轴相交于点 B，且 l 与圆 $x^2+y^2=4$ 相交所得弦的长为 2，O 为坐标原点，则$\triangle AOB$ 面积的最小值为________.

三、解答题

17．求过直线 l_1：$x-2y+3=0$ 与直线 l_2：$2x+3y-8=0$ 的交点，且到点 $P(0,4)$距离为 2 的直线方程.

18．一圆的圆心在直线 y=2x 上，且与 y 轴相切，在直线 y=x- 1 上截得的弦长为 2 的圆的方程

19．已知椭圆 C：$\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$（**a>b>0**）的离心率为$\frac{\sqrt{2}}{2}$，椭圆的弦 AB 的中点坐标为(2,1)，

（1）求弦 AB 所在的直线（2）若ΔOAB的面积为$2\sqrt{3}$椭圆方程

20．已知设过定点 M(0,2)的直线l椭圆$\frac{x^2}{4}+y^2=1$交于 A,B 两点

(1) $\overrightarrow{OA}\bullet\overrightarrow{OB}>2$，求直线$l$的斜率的范围

(2) $\angle AOB$为锐角时，求直线l的斜率的范围

21．过双曲线$x^2-\frac{y^2}{3}=1$左焦点的直线与双曲线交于 A,B 两点， M(0,4)，|MA|=|MB| 求 l 的方程

22．已知椭圆$\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1(a>b>0)$，点 $P\left(\frac{\sqrt{5}}{5}a，\frac{\sqrt{2}}{2}a\right)$在椭圆上．

(1)求椭圆的离心率；

(2)设 A 为椭圆的左顶点，O 为坐标原点．若点 Q 在椭圆上且满足$|AQ|=|AO|$，求直线 OQ 的斜率的值．