答案	题号
	1
	2
	3

考点限时训练(十三)　第13讲　圆锥曲线方程及几何性质

A组　基础演练

1. 已知抛物线 $y^2=4x$ 上一点 P 到焦点 F 的距离为5,则 $\triangle PFO$ 的面积为(O 为坐标原点)　　(　　)

A. 8　　B. 4

C. 2　　D. 1

2. 椭圆 $E:\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{3}=1$ 的右焦点为 F,直线 $y=x+m$ 与椭圆 E 交于 A,B 两点.若 $\triangle FAB$ 周长的最大值是8,则 m 的值等于　　(　　)

A. 0　　B. 1

C. $\sqrt{3}$　　D. 2

3. 设椭圆 $\frac{x^2}{2}+\frac{y^2}{m}=1$ 和双曲线 $\frac{y^2}{3}-x^2=1$ 的公共焦点分别为 F_1,F_2,P 为这两条曲线的一个交点,则 $|PF_1|\cdot|PF_2|$ 的值等于　　(　　)

A. 3　　B. $2\sqrt{3}$

C. $3\sqrt{2}$　　D. $2\sqrt{6}$

4. 双曲线 $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{9}=1(a>0)$ 的一条渐近线方程为 $y=\frac{3}{5}x$,则 $a=$________.

5. 已知抛物线方程为 $y^2=4x$,直线 l 的方程为 $x-y+4=0$,在抛物线上有一动点 P 到 y 轴的距离为 d_1,P 到直线 l 的距离为 d_2,则 d_1+d_2 的最小值为________.

6. 抛物线 $x^2=2py(p>0)$ 的焦点为 F,其准线与双曲线 $\frac{x^2}{3}-\frac{y^2}{3}=1$ 相交于 A,B 两点,若 $\triangle ABF$ 为等边三角形,则 $p=$________.

7. 已知 P 是椭圆 $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{9}=1$ 上一点,Q、R 分别是圆 $(x+4)^2+y^2=\frac{1}{4}$ 和 $(x-4)^2+y^2=\frac{1}{4}$ 上的点,则 $|PQ|+|PR|$ 的最小值是________.

8. 设 F_1,F_2 分别是椭圆 $C:\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1(a>b>0)$ 的左,右焦点,M 是 C 上一点且 MF_2 与 x 轴垂直,直线 MF_1 与 C 的另一个交点为 N.

(1)若直线 MN 的斜率为 $\frac{3}{4}$,求 C 的离心率;

(2)若直线 MN 在 y 轴上的截距为2,且 $|MN|=5|F_1N|$,求 a,b.

9. 已知抛物线 $C:y^2=2px$ 过点 $P(1,1)$. 过点 $\left(0,\frac{1}{2}\right)$ 作直线 l 与抛物线 C 交于不同的两点 M,N,过点 M 作 x 轴的垂线分别与直线 OP,ON 交于点 A,B,其中 O 为原点.

(1)求抛物线 C 的方程,并求其焦点坐标和准线方程;

(2)求证:A 为线段 BM 的中点.

B组　能力提升

10. 若双曲线 $x^2-\frac{y^2}{m}=1$ 的离心率为 $\sqrt{3}$,则实数 $m=$________.

11. [2018·北京]已知椭圆 $M:\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1(a>b>0)$,双曲线 $N:\frac{x^2}{m^2}-\frac{y^2}{n^2}=1$. 若双曲线 N 的两条渐近线与椭圆 M 的四个交点及椭圆 M 的两个焦点恰为一个正六边形的顶点,则椭圆 M 的离心率为_________;双曲线 N 的离心率为________.

12. 已知点 $A(1,1)$,点 $E(-2,0)$,点 P 是圆 $F:(x-2)^2+y^2=36$ 上任意一点,线段 EP 的垂直平分线交 FP 于点 M,点 M 的轨迹记作曲线 C,N 为曲线 C 上任意一点,则 $|NA|+|NP|$ 的最大值为________.

13. 定义:若两个椭圆的离心率相等,则称两个椭圆是“相似”的. 如图,椭圆 C_1 与椭圆 C_2 是相似的两个椭圆,并且相交于上下两个顶点. 椭圆 $C_1:\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1(a>b>0)$ 的长轴长是 4,椭圆 $C_2:\frac{y^2}{m^2}+\frac{x^2}{n^2}=1(m>n>0)$ 短轴长是 1,点 F_1,F_2 分别是椭圆 C_1 的左焦点与右焦点.

(1)求椭圆 C_1,C_2 的方程;

(2)过 F_1 的直线交椭圆 C_2 于点 M,N,求$\triangle F_2MN$ 面积的最大值.