# 尤溪一中 2018-2019 学年上学期
# 高三理科数学周测（八）

## 一、选择题题文

1、在极坐标系中,两点 $P(2,\frac{\pi}{3})$,$Q(2\sqrt{3},\frac{5\pi}{6})$,则 PQ 的中点的极坐标是(　 )

A.$(2,\frac{\pi}{3})$　　B.$(2,\frac{2\pi}{3})$　　C.$(1+\sqrt{3},\frac{7\pi}{12})$　　D.$(1+\sqrt{3},\frac{5\pi}{12})$

2、圆 $\sqrt{2}\rho=4\sin(\theta+\frac{\pi}{4})$ 与直线 $\begin{cases}x=\frac{1}{2}-\frac{\sqrt{2}}{2}t\\ y=\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{2}}{2}t\end{cases}$ (t 为参数)的位置关系是(　 )

A.相切　　B.相离　　C.相交且过圆心　　D.相交但不过圆心

3、若以直角坐标系的原点为极点,x 轴的非负半轴为极轴建立极坐标系,则曲线 $\begin{cases}x=1+t\\ y=-t\end{cases}$ $(-1\le t\le 0)$ 的极坐标方程为(　 )

A. $\rho=\frac{1}{\cos\theta+\sin\theta},0\leqslant\theta\leqslant\frac{\pi}{2}$　　B. $\rho=\frac{1}{\cos\theta+\sin\theta},0\leqslant\theta\leqslant\frac{\pi}{4}$

C.$\rho=\cos\theta+\sin\theta,0\leqslant\theta\leqslant\frac{\pi}{2}$　　D.$\rho=\cos\theta+\sin\theta,0\leqslant\theta\leqslant\frac{\pi}{4}$

4、方程 $\rho=\frac{1}{1-\cos\theta+\sin\theta}$ 表示的曲线是(　 )

A.圆　　B.椭圆　　C.双曲线　　D.抛物线

5、将直线 x+y=1 变换为直线 2x+3y=6 的一个伸缩变换为(　 )

A.$\begin{cases}x'=3x\\ y'=2y\end{cases}$　　B.$\begin{cases}x'=2x\\ y'=3y\end{cases}$　　C.$\begin{cases}x'=\frac{1}{3}x\\ y'=\frac{1}{2}y\end{cases}$　　D.$\begin{cases}x'=\frac{1}{2}x\\ y'=\frac{1}{3}y\end{cases}$

6、直线 $\begin{cases}x=3+t\sin230^\circ\\ y=-1+t\cos230^\circ\end{cases}$ (t为参数)的倾斜角是(　 )

A.50°　　B.40°　　C.130°　　D.230°

7、已知 $P_1P_2$ 是直线 $\begin{cases}x=1+\frac{1}{2}t\\ y=-2+\frac{\sqrt{3}}{2}t\end{cases}$ (t 为参数)上的两点,它们所对应的参数分别为 $t_1,t_2$,则线段 $P_1P_2$ 的中点 P 到点(1, - 2)的距离是(　 )

A.$\frac{|t_1|+|t_2|}{2}$　　B.$\frac{|t_1|-|t_2|}{2}$　　C.$\frac{|t_1-t_2|}{2}$　　D.$\frac{|t_1+t_2|}{2}$

8、在直角坐标系 xOy 中,曲线 C 的方程为 $\frac{x^2}{6}+\frac{y^2}{2}=1$,以坐标原点 O 为极点,x 轴正半轴为极轴建立极坐标系,直线 l 的极坐标方程为 $\rho\cos(\theta+\frac{\pi}{6})=\sqrt{3}$,射线 M 的极坐标方程为 $\theta=\alpha(\rho\ge 0)$.设射线 m 与曲线 C、直线 l 分别交于 A、B 两点,则 $\frac{1}{|OA|^2}+\frac{1}{|OB|^2}$ 的最大值为(　 )

A.$\frac{3}{4}$　　B.$\frac{2}{5}$　　C.$\frac{2}{3}$　　D.$\frac{1}{3}$

9、在直角坐标系 xOy 中,曲线 $C_1$ 的参数方程为 $\begin{cases}x=\sqrt{3}\cos\alpha\\ y=\sin\alpha\end{cases}$ ($\alpha$ 为参数),以坐标原点为极点,x 轴的正半轴为极轴,建立极坐标系,曲线 $C_2$ 的极坐标方程为 $\rho\sin(\theta+\frac{\pi}{4})=2\sqrt{2}$,设点 P 在 $C_1$ 上,点 Q 在 $C_2$ 上,则|PQ|的最小值为(　 )

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

10、在极坐标系中,点 A 在圆 $\rho^2-2\rho\cos\theta-4\rho\sin\theta-13=0$ 上,点 P 的坐标为(-1,0),则 AP|的最大值为(　 )

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

11、在直角坐标系 xOy 中,以 O 为极点,x 轴正半轴为极轴,建立极坐标系,直线 l 的参数方程为 $\begin{cases}x=-1+t\cos\alpha\\y=t\sin\alpha\end{cases}$ (t 为参数),曲线 C 的方程为 $\rho=4\cos\theta(0\leqslant\theta\leqslant\frac{\pi}{2})$,C(2,0),直线 l 与曲线 C 相交于 A,B 两点,当△ABC 的面积最大时,tanα=(　　)

A.$\frac{\sqrt{2}}{3}$　　B.$\frac{\sqrt{14}}{2}$　　C.$\frac{\sqrt{7}}{3}$　　D.$\frac{\sqrt{14}}{7}$

12、已知椭圆 C:$\begin{cases}x=4\cos\theta\\y=3\sin\theta\end{cases}$ (θ 为参数)与 x 轴正半轴,y 轴正半轴的交点分别为 A,B,动点 P 是椭圆上任一点,则△PAB 面积的最大值为(　　)

A.$6(\sqrt{2}-1)$　　B.$6(\sqrt{2}+1)$　　C.$\frac{12}{5}$　　D.$\frac{24}{5}$

13、已知直线 l 的参数方程为$\begin{cases}x=1+t\cos\alpha\\y=\frac{\sqrt{3}}{3}+t\sin\alpha\end{cases}$ (t 为参数),以原点 O 为极点,x 轴正半轴为极轴建立极坐标系,圆 C 的极坐标方程为 $\rho=4\sin(\theta+\frac{\pi}{3})$,直线 l 与圆 C 的两个交点为 A,B,当|AB|最小时,α 的值为(　　)　　A.$\alpha=\frac{\pi}{4}$　　B.$\alpha=\frac{\pi}{3}$　　C.$\alpha=\frac{3\pi}{4}$　　D.$\alpha=\frac{2\pi}{3}$

14、若 P(x,y)在椭圆$\begin{cases}x=2\cos\theta\\y=\sin\theta\end{cases}$ (θ 为参数)上,则 x+2y 的取值范围为(　　)

A.$(-\infty,2\sqrt{2})$　　B.$[2\sqrt{2},+\infty)$　　C.$[-2\sqrt{2},2\sqrt{2}]$　　D.$(-\infty,-2\sqrt{2}]$

## 二、填空题题文

15、在极坐标系中,曲线 C 的方程为 $\rho^2-8\rho\cos\theta-10\rho\sin\theta+32=0$,直线 l 的方程为 $\theta=\theta_0(\rho\in R)$,$\tan\theta_0=2$,若 l 与 C 交于 A,B 两点,O 为极点,则|OA|+OB|=_________.

16、在直角坐标系 xOy 中,曲线 $C_1$ 的参数方程为 $\begin{cases}x=\sqrt{3}\cos\alpha\\y=\sin\alpha\end{cases}$ (α 为参数),以坐标原点为极点,以 x 轴的正半轴为极轴,建立极坐标系,曲线 $C_2$ 的极坐标方程为 $\rho\sin(\theta+\frac{\pi}{4})=2\sqrt{2}$.设点 P 在 $C_1$ 上,点 Q 在 $C_2$ 上,则|PQ|取最小值时点 P 的直角坐标为_________.



17、在平面直角坐标系 xOy 中,曲线 $C_1$:x+y=4,曲线 $C_2$:$\begin{cases}x=1+\cos\theta\\y=\sin\theta\end{cases}$ (θ 为参数),过原点 O 的直线 l 分别交 $C_1$,$C_2$ 于 A,B 两点,则$\frac{|OB|}{|OA|}$的最大值为_________.

18、已知在平面直角坐标系 xOy 中,过定点 P 倾斜角为 α 的直线 l 的参数方程为:$\begin{cases}x=t\cos\alpha\\y=-2+t\sin\alpha\end{cases}$ (t 为参数).以坐标原点 O 为极点,x 轴的正半轴为极轴建立极坐标系,圆心的极坐标为$(3,\frac{\pi}{2})$,半径为 3 的圆 C 与直线 l 交于 A,B 两点,则|PA|•|PB|=_________.

19、在极坐标系中,曲线 C:$\rho=\frac{2}{\cos\theta+2\sin\theta}$,A,B 是曲线 C 上的两点,O 为极点,$\angle AOB=\frac{\pi}{2}$,则△AOB 面积的最小值为_________.

20、在极坐标系中,曲线 $C_1$ 的极坐标方程为 ρ=cosθ,以极点 O 为坐标原点,x 轴非负半轴为极轴建立平面直角坐标系 xOy,曲线 $C_2$ 的参数方程为$\begin{cases}x=\cos\varphi\\y=1+\sin\varphi\end{cases}$ (其中 φ 为参数),又过原点的直线 $l_1$ 的方向向量是(cosα,sinα),$\alpha\in(0,\frac{\pi}{2})$,将 $l_1$ 顺时针旋转$\frac{\pi}{6}$得到 $l_2$,且 $l_1$ 与 $C_1$ 交于 O、P 两点,$l_2$ 与 $C_2$ 交于 O、Q 两点,则当|OP|•|OQ|取得最大值时,点 P 的直角坐标是_________.