直线与圆练习(廖老师出题)

1、直线l_1的倾斜角$\alpha_1=30^\circ$，直线$l_1\perp l_2$，则直线l_2的斜率为(　　)

A　$-\sqrt{3}$　　B　$\sqrt{3}$　　C　$-\dfrac{\sqrt{3}}{3}$　　D　$\dfrac{\sqrt{3}}{3}$

2. 已知过点 A(-2，m)和 B(m，4)的直线与直线 2x+y-1=0 平行，则 m 的值为（　　）

（A）0　　（B）-8　　（C）2　　（D）10

3、下列命题

(1)若两直线平行，则其斜率相等(2)若两直线垂直，则其斜率的积为负 1

(3)过点（-1，1）且斜率为 2 的直线的方程为$\dfrac{y-1}{x+1}=2$

(4)垂直于 x 轴的直线平行于 y 轴　　正确的命题个数是（　　）

A.0　　B.1　　C.2　　D.3

4、设直线过点(0,a),其斜率为 1, 且与圆 $x^2+y^2=2$ 相切,则 a 的值为（　　）

A.$\pm\sqrt{2}$　　B.± 2　　B.$\pm 2\sqrt{2}$　　D.± 4

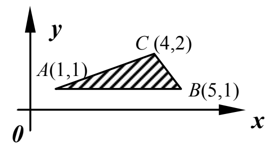
5．已知$\theta\in R$，则直线$x\sin\theta-\sqrt{3}y+1=0$的倾斜角的取值范围是　　（　　）

A．$[0^\circ,30^\circ]$　B．$[150^\circ,180^\circ)$　C．$[0^\circ,30^\circ]\cup[150^\circ,180^\circ)$　D．$[30^\circ,150^\circ]$

6、直线$x+y=1$与圆$x^2+y^2-2ay=0(a>0)$没有公共点，则a的取值范围是

A．$(0,\sqrt{2}-1)$　B．$(\sqrt{2}-1,\sqrt{2}+1)$　C．$(-\sqrt{2}-1,\sqrt{2}+1)$　D．$(0,\sqrt{2}+1)$

7、若直线 l：$ax+by+4=0(a>0，b>0)$始终平分圆 C：$x^2+y^2+8x+2y+1=0$，则 ab 的最大值为(　　)　A．4　　B．2　　C．1　　D.$\dfrac{1}{4}$



8、在如图所示的坐标平面的可行域（阴影部分且包括边界）内，目标函数　$z=2x-ay$取得最大值的最优解有无数个，则a为　（　　）

A．－2　B．2　C．－6　D．6

9、已知两条直线$l_1:ax+3y-3=0,l_2:4x+6y-1=0.$若$l_1//l_2$，则$a=$____.

10、无论 m 取何实数时，直线(m-1)x-(m+3)y-(m-11)=0 恒过定点，则定点的坐标为______

11、已知 M 是 x 轴上的动点，A(1,－1)、B(4,－2)则|MA|+|MB|的最小值=__________

12．设$\begin{cases}x+y\le 5,\\3x+2y\le 12,\\0\le x\le 3,\\0\le y\le 4.\end{cases}$则使得目标函数$z=6x+5y$的最大的点$(x,y)$是_____

13．若$x^2+y^2=4$，则 z=$x+y$的范围是_________

14、已知△ABC 的一条内角平分线 CD 的方程为 2x+y-1=0, 两个顶点 A(1,2), B(0,0), 则直线 BC 的方程是_____________

15、ΔABC 中，已知 A（-1，0），B（1，2），点 B 关于 y=0 的对称点在 AC 边上，且 BC 边上的高所在的直线方程为 x-2y+1=0.，（Ⅰ）求 AC 边所在直线的方程;（Ⅱ）求点 C 的坐标.

16、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

17、已知圆经过点 $A(1,1)$、$B(4,2)$，且在 A 点处的切线在 x 轴上的截距为 $-\frac{1}{3}$，求这个圆的方程

18、某纺纱厂生产甲、乙两种棉纱，已知生产甲种棉纱 1 吨需耗一级子棉 2 吨、二级子棉 1 吨；生产乙种棉纱需耗一级子棉 1 吨、二级子棉 2 吨，每 1 吨甲种棉纱的利润是 600 元，每 1 吨乙种棉纱的利润是 900 元，工厂在生产这两种棉纱的计划中要求消耗一级子棉不超过 300 吨、二级子棉不超过 250 吨.甲、乙两种棉纱应各生产多少(精确到吨)，能使利润总额最大?

直线与圆周考练习(廖老师)

1、直线l_1的倾斜角$\alpha_1=30^\circ$，直线$l_1\perp l_2$，则直线l_2的斜率为(　A　)

A　$-\sqrt{3}$　　B　$\sqrt{3}$　　C　$-\dfrac{\sqrt{3}}{3}$　　D　$\dfrac{\sqrt{3}}{3}$

2. 已知过点 A(-2，m)和 B(m，4)的直线与直线 2x+y-1=0 平行，则 m 的值为（　B　）

（A）0　　（B）-8　　（C）2　　（D）10

3、下列命题

(1)若两直线平行，则其斜率相等(2)若两直线垂直，则其斜率的积为负 1

(3)过点（-1，1）且斜率为 2 的直线的方程为$\dfrac{y-1}{x+1}=2$

(4)垂直于 x 轴的直线平行于 y 轴　　正确的命题个数是（　A　）

A.0　　B.1　　C.2　　D.3

4、设直线过点(0,a),其斜率为 1, 且与圆 $x^2+y^2=2$ 相切,则 a 的值为（　B　）

A.$\pm\sqrt{2}$　　B.± 2　　B.$\pm 2\sqrt{2}$　　D.± 4

5．已知$\theta\in R$，则直线$x\sin\theta-\sqrt{3}y+1=0$的倾斜角的取值范围是　　（　C　）

A．$[0^\circ,30^\circ]$　B．$[150^\circ,180^\circ)$　C．$[0^\circ,30^\circ]\cup[150^\circ,180^\circ)$　D．$[30^\circ,150^\circ]$

6、直线$x+y=1$与圆$x^2+y^2-2ay=0(a>0)$没有公共点，则a的取值范围是（ A ）

A．$(0,\sqrt{2}-1)$　B．$(\sqrt{2}-1,\sqrt{2}+1)$　C．$(-\sqrt{2}-1,\sqrt{2}+1)$　D．$(0,\sqrt{2}+1)$

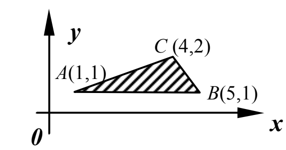
7、若直线 l：$ax+by+4=0(a>0，b>0)$始终平分圆 C：$x^2+y^2+8x+2y+1=0$，则 ab 的最大值为(　C　)　A．4　　B．2　　C．1　　D.$\dfrac{1}{4}$

解：选 C　圆 C 的圆心坐标为$(-4，-1)$，则有$-4a-b+4=0$，即$4a+b=4$.

所以 $ab=\dfrac{1}{4}(4a\cdot b)\leqslant\dfrac{1}{4}\left(\dfrac{4a+b}{2}\right)^2=\dfrac{1}{4}\times\left(\dfrac{4}{2}\right)^2=1$．当且仅当 $a=\dfrac{1}{2}$，$b=2$ 取得等号.

8、在如图所示的坐标平面的可行域（阴影部分且包括边界）内，目标函数$z=2x-ay$取得最大值的最优解有无数个，则a为　　（ A ）

A．-2　　B．2　　C．-6　　D．6



9、已知两条直线$l_1:ax+3y-3=0,l_2:4x+6y-1=0.$若$l_1//l_2$，则$a=$_2_.

10、无论 m 取何实数时，直线(m-1)x-(m+3)y-(m-11)=0 恒过定点，则定点的坐标为$(\dfrac{5}{2},\dfrac{7}{2})$_

11、已知 M 是 x 轴上的动点，A(1,－1)、B(4,－2)则|MA|+|MB|的最小值=__$3\sqrt{2}$___

12．设$\begin{cases}x+y\le 5,\\3x+2y\le 12,\\0\le x\le 3,\\0\le y\le 4.\end{cases}$则使得目标函数$z=6x+5y$的最大的点$(x,y)$是_$(2,3)$____

13．若$x^2+y^2=4$，则 z=$x+y$的范围是__$[-2\sqrt{2},2\sqrt{2}]$__

14、已知△ABC 的一条内角平分线 CD 的方程为 2x+y-1=0,两个顶点 A(1,2),B(0,0),则直线 BC 的方程是_____________

解：A(1,2)关于 2x+y−1=0 的对称点 $A'(-\frac{7}{5},\frac{4}{5})$，则 $K_{BA'}=\frac{\frac{4}{5}}{-\frac{7}{5}}=-\frac{4}{7}, y=-\frac{4}{7}x$

15、ΔABC 中，已知 A（−1，0），B（1，2），点 B 关于 y=0 的对称点在 AC 边上，且 BC 边上的高所在的直线方程为 x−2y+1=0.，（Ⅰ）求 AC 边所在直线的方程;（Ⅱ）求点 C 的坐标.

解：（Ⅰ）点 B（1，2）关于 y=0 的对称点为（1，−2）在 AC 边上

∴AC 边所在直线的方程 x+y+1=0.

（Ⅱ）BC 边所在的直线方程为 2x+y−4=0. 联立 $\begin{cases}x+y+1=0\\2x+y-4=0\end{cases}$ 解得点 C　(5,−6)

16、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

17、已知圆经过点 A(1,1)、B(4,2)，且在 A 点处的切线在 x 轴上的截距为 $-\frac{1}{3}$，求这个圆的方程

解：$k_{AB}=\frac{1}{3}$，AB 中点 $(\frac{5}{2},\frac{3}{2})$，$AB$ 中垂线 $y-\frac{3}{2}=-3(x-\frac{5}{2})$，即 $y=-3x+9$（1）

在 A 点处的切线过 A(1,1)，C（$-\frac{1}{3}$，0）点，切线 $k_{AC}=\frac{1}{\frac{4}{3}}=\frac{3}{4}$，

过 A(1,1)点 AC 的垂线方程为 $y-1=-\frac{4}{3}(x-1)$，即 $y=-\frac{4}{3}x+\frac{7}{3}$（2）

联立（1）（2）得圆心 D$(4,-3)$，故 $|AD|=5$，圆方程 $(x-4)^2+(y+3)^2=25$

18、某纺纱厂生产甲、乙两种棉纱，已知生产甲种棉纱 1 吨需耗一级子棉 2 吨、二级子棉 1 吨；生产乙种棉纱需耗一级子棉 1 吨、二级子棉 2 吨，每 1 吨甲种棉纱的利润是 600 元，每 1 吨乙种棉纱的利润是 900 元，工厂在生产这两种棉纱的计划中要求消耗一级子棉不超过 300 吨、二级子棉不超过 250 吨.甲、乙两种棉纱应各生产多少(精确到吨)，能使利润总额最大?

	甲 1t	乙 1t	限制
一级	2t	1t	≤300t
二级	1t	2t	≤250t
利润	600 元	900 元	

解：设生产甲、乙两种棉纱分别为 x 吨、y 吨，利润总额为 z 元，则 Z=600x+900y

$$\begin{cases}2x+y\le 300\\x+2y\le 250\\x\ge 0\\y\ge 0\end{cases}$$

作出可行域，　作直线: $l:600x+900y=0$ 即 $y=-\frac{2}{3}x$

联立 $\begin{cases}2x+y=300\\x+2y=250\end{cases}$，　x=350/3≈117　，　y=200/3≈67，得点 M 的坐标(117,67)

平移 l 到过 M 点,则 Z 最大

答：甲、乙两种棉纱应各生产 117　，67 吨，能使利润总额最大