圆、直线与圆及圆与圆的补充练习

班级： 姓名：

1．过原点*O*作圆*x*2＋*y*2－6*x*－8*y*＋20＝0的两条切线，设切点分别为*P*、*Q*，则线段*PQ*的长为\_\_\_\_\_\_\_\_，

 ．

2．已知圆*C*：*x*2＋*y*2＋*bx*＋*ay*－3＝0(*a*、*b*为正实数)上任意一点关于直线*l*：*x*＋*y*＋2＝0的对称点都在圆*C*上，则＋的最小值为\_\_\_\_\_\_\_\_．

3．过圆*x*2＋*y*2＝4外一点*P*(4,2)作圆的两条切线，切点为*A*、*B*，则△*ABP*的外接圆的方程是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

4．已知动点*P*(*x*，*y*)满足，*O*为坐标原点，则*PO*的取值范围是\_\_\_\_\_\_．

5．已知,,若，则的取值范围是　　 　　 ．

6．如果直线与圆高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。交于*M*、*N* 两点，且*M*、*N*关于直线对称，若高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。为平面区域 高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。内任意一点，则高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。的取值范围是 ．

7．若圆*x*2＋*y*2－2*kx*＋2*y*＋2＝0(*k*>0)与两坐标轴无公共点，那么实数*k*的取值范围为\_\_\_\_\_\_\_\_．

8．若圆*C*的半径为1，圆心在第一象限，且与直线4*x*－3*y*＝0和*x*轴都相切，则该圆的标准方程是\_\_\_\_\_\_\_\_．

9．圆*x*2＋*y*2－4*x*＋2*y*＋*c*＝0与*y*轴交于*A*、*B*两点，其圆心为*P*，若∠*APB*＝90°，则实数*c*的值是\_\_\_ \_\_\_\_\_．

10．已知直线*x*－*y*＋2*m*＝0与圆*x*2＋*y*2＝*n*2相切，其中*m*，*n*∈**N**\*，且*n*－*m*<5，则满足条件的有序实数对(*m*，*n*)共有\_\_\_\_\_\_\_个．

11．若集合*A*＝{(*x*，*y*)|*y*＝1＋}，*B*＝{(*x*，*y*)|*y*＝*k*(*x*－2)＋4}．当集合*A*∩*B*有4个子集时，实数*k*的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

12．在平面直角坐标系*xOy*中，设二次函数*f*(*x*)＝*x*2＋2*x*＋*b*(*x*∈**R**)的图象与两个坐标轴有三个交点，经过这三个交点的圆记为*C*．

(1)求实数*b*的取值范围；

(2)求圆*C*的方程；

(3)问圆*C*是否经过某定点(其坐标与*b*无关)？请证明你的结论．

13．已知：以点*C*(*t*，)(*t*∈**R**，*t*≠0)为圆心的圆与*x*轴交于点*O*、*A*，与*y*轴交于点*O*、*B*，其中*O*为原点．(1)求证：△*OAB*的面积为定值；

(2)设直线与圆*C*交于点*M*，*N*，若*OM*＝*ON*，求圆*C*的方程．

参考答案：1． 4,；2． 1＋;3． ;4． {0}∪[1， ];5． ;

6． 高考资源网( www.ks5u.com)，中国最大的高考网站，您身边的高考专家。;7． ;8． ;9． ;10． \_4;11． ＜*k*≤．

12．解：(1) (2)由方程*x*2＋2*x*＋*b*＝0，得．

于是，二次函数*f*(*x*)＝*x*2＋2*x*＋*b*的图象与坐标轴的交点是，(0，*b*)．设圆*C*的方程为*x*2＋*y*2＋*Dx*＋*Ey*＋*F*＝0．因圆*C*过上述三点，将它们的坐标分别代入圆*C*的方程，得，所以，圆*C*的方程为*x*2＋*y*2＋2*x*－(*b*＋1)*y*＋*b*＝0．

(3)圆*C*过定点．证明如下：

假设圆*C*过定点(*x*0，*y*0)(*x*0，*y*0不依赖于*b*)，将该点的坐标代入圆*C*的方程，并变形为*x*02＋*y*02＋2*x*0－*y*0＋*b*(1－*y*0)＝0．(\*)为使(\*)式对所有满足*b*<1(*b*≠0)的*b*都成立，必须有1－*y*0＝0，结合(\*)式得

*x*02＋*y*02＋2*x*0－*y*0＝0．

解得或经检验知，点，均在圆*C*上，因此，圆*C*过定点．

13． 解：(1) *S*△*OAB*＝*OA*·*OB*＝×||×|2*t*|＝4，即△*OAB*的面积为定值．

(2)∵*OM*＝*ON*，*CM*＝*CN*，∴*OC*垂直平分线段*MN*．∵*kMN*＝－2，∴*kO**C*＝，

∴直线*OC*的方程是*y*＝*x*．∴＝*t*，解得：*t*＝2或*t*＝－2．

当*t*＝2时，圆心*C*的坐标为(2,1)，*OC*＝，此时圆心*C*到直线*y*＝－2*x*＋4的距离*d*＝<，圆*C*与直线*y*＝－2*x*＋4相交于两点．

当*t*＝－2时，圆心*C*的坐标为(－2，－1)，*OC*＝，此时圆心*C*到直线*y*＝－2*x*＋4的距离*d*＝>，圆*C*与直线*y*＝－2*x*＋4不相交，∴*t*＝－2不符合题意舍去．∴圆*C*的方程为(*x*－2)2＋(*y*－1)2＝5．