**直线的斜率与方程**

**[复习目标] 掌握直线斜率与倾斜角的关系，会根据条件求直线方程.**

**一．基础自测**

1*.*已知直线*l*的方程为*-*3*x+*2*y=*12，那么直线*l*的斜率为，在*x*轴上的截距为，在*y*轴上的截距为*.*

2*.*已知两点*A*(4，0)，*B*(0，3)，点 *C*(8，*a*)在直线*AB*上，那么实数*a=　　　　.*

3*.*若直线*y=mx+*2*m+*1恒过一定点，则此定点的坐标为*.*

4.若直线的斜率为，倾斜角为，且，则的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**二．知识梳理**

1*.*直线的倾斜角*α*的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2*.*已知直线上不同的两点*P*(*x*1，*y*1)，*Q*(*x*2，*y*2)，当*x*1≠*x*2时，直线*PQ*的斜率为\_\_\_\_\_\_；当*x*1*=x*2时，直线*PQ*的斜率\_\_\_\_\_\_\_*.*

3*.*当直线与*x*轴不垂直时，直线的斜率*k*与直线的倾斜角*α*之间的关系是\_\_\_\_\_\_\_*.*

4*.*直线方程的五种形式：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 方程 | 适用范围 |
| 点斜式 |  |  |
| 斜截式 |  |  |
| 两点式 |  |  |
| 截距式 |  |  |
| 一般式 |  |  |

**三．分类解析**

考点一.直线的倾斜角与斜率

例1.若直线不经过第二象限，则实数的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

变式：若直线与连接点的线段相交，求实数的取值范围.

考点二*.*直线方程的几种形式

例2.　求适合下列条件的直线方程：

(1)在*y*轴上的截距为*-*5，倾斜角的正弦值为；

(2)经过点*A*(*-*1，*-*3)，倾斜角等于直线*y=*3*x*的倾斜角的2倍；

(3)经过点*P*(3，2)，且在两坐标轴上的截距相等*.*

变式：已知直线经过点，且与轴、轴正半轴分别交于两点，求面积的最小值及此时直线的方程.

**四．课堂练习**

1*.*直线*l*：*x*tan*+y+*1*=*0的倾斜角*α=　　　　.*

2*.*已知两点*A*(3，2)，*B*(8，12)，若点*C*(*-*2，*a*)在直线*AB*上，则实数*a*的值为*.*

3*.*若点*A*(*ab*，*a+b*)在第一象限，则直线*bx+ay-ab=*0不经过第象限*.*

4*.*若不论*m*取何实数，直线*l*：*mx+y-*1*-*2*m=*0恒过一定点，则该定点的坐标为*.*

5*.*过点*A*(*-*5，*-*4)作一直线*l*，使它与两坐标轴相交且与两坐标轴围成的三角形的面积为5，求直线*l*的方程*.*

**五.课堂小结**