**数系的扩充和复数的概念解题方法与技巧-高中数学选修1-2第三章**

**►达标训练**

**1．复平面中下列哪个点对应的复数是纯虚数(　　)**

**A．(1,2)　　 B．(－3,0)**

**C．(0,0) D．(0，－2)**

**答案：D**

**2．已知复数*z*＝(*m*－3)＋(*m*－1)i的模等于2，则实数*m*的值为(　　)**

**A．1或3　 　B．1　 　C．3　 　D．2**

**答案：A**

**3．复数*z*＝－i2对应的点在复平面的(　　)**

**A．第一象限内 B．实轴上**

**C．虚轴上 D．第四象限内**

**答案：B**

**4．在复平面内，*O*为原点，向量对应的复数为－1－2i，若点*A*关于直线*y*＝*x*对称的点为*B*，则向量对应的复数为(　　)**

**A．－1＋2i B．2＋i**

**C．1＋2i D．－2－i**

**答案：D**

**5．设复数*z*＝*a*＋*b*i(*a*，*b*∈R)对应的点在虚轴的右侧，则(　　)**

**A．*a*>0，*b*>0 B．*a*>0，*b*<0**

**C．*b*>0，*a*∈R D．*a*>0，*b*∈R**

**解析：*z*＝*a*＋*b*i对应的点(*a*，*b*)在虚轴的右侧，**

**∴*a*>0，*b*∈R.故选D.**

**答案：D**

**6．(2013·江门佛山二模)已知复数*z*的实部为1，且|*z*|＝2，则复数*z*的虚部是(　　)**

**A．－ B.i**

**C．±i D．±**

**答案：D**

**►素能提高**

**1．复数*z*＝(i为虚数单位)在复平面内对应的点所在象限为(　　)**

**A．第一象限 B．第二象限**

**C．第三象限 D．第四象限**

**答案：D**

**2．已知0＜*a*＜2，复数*z*的实部为*a*，虚部为1，则|*z*|的取值范围是(　　)**

**A．(1,5) B．(1,3)**

**C．(1，) D．(1，)**

**解析：|*z*|＝，∵0＜*a*＜2，∴1＜*a*2＋1＜5，∴1＜|*z*|＜.故选C.**

**答案：C**

**3．(2013·重庆卷)已知复数*z*＝1＋2i(i是虚数单位)，则|*z*|＝\_\_\_\_\_\_\_\_.**

**答案：**

**4．若复数*z*＝1－i(其中，i为虚数单位)，则|*z*|＝\_\_\_\_\_\_\_\_.**

**答案：**

**5．*z*1＝4＋3i，复数*z*1，*z*2，对应于点*Z*1，*Z*2，点*Z*1和*Z*2关于实轴对称，则*z*2＝\_\_\_\_\_\_\_\_.**

**答案：4－3i**

**6．若复数*z*对应的点在直线*y*＝2*x*上，且|*z*|＝，则复数*z*＝\_\_\_\_\_\_\_\_.**

**解析：依题意可设复数*z*＝*a*＋2*a*i(*a*∈R)，由|*z*|＝得＝，**

**解得*a*＝±1，故*z*＝1＋2i或*z*＝－1－2i.**

**答案：1＋2i或－1－2i**

**7．若*α*∈R，则复数*z*＝3＋cos *α*＋i(1＋sin *α*)在复平面内对应的点所围成图形的面积等于\_\_\_\_\_\_\_\_．**

**解析：复数*z*对应的点为(3＋cos *α*，1＋sin *α*)，**

**令*x*＝3＋cos *α*，*y*＝1＋sin *α*，**

**则(*x*－3)2＋(*y*－1)2＝1，**

**故*z*对应的点形成的图形是以(3,1)为圆心，半径等于1的圆，故其面积为π·12＝π.**

**答案：π**

**8．设复数*z*＝2*m*＋(4－*m*2)i，当实数*m*取何值时，复数*z*对应的点：**

**(1)位于虚轴上？(2)位于一、三象限？(3)位于以原点为圆心，以4为半径的圆上？**

**解析：(1)复数*z*对应的点位于虚轴上，则**

**⇒*m*＝0.**

**∴*m*＝0时，复数*z*对应的点位于虚轴上．**

**(2)复数*z*对应的点位于一、三象限，则**

**2*m*·(4－*m*2)＞0⇒*m*(*m*－2)(*m*＋2)＜0⇒**

***m*＜－2或0＜*m*＜2.**

**∴*m*＜－2或0＜*m*＜2时，复数*z*对应的点位于一、三象限．**

**(3)|*z*|＝＝4⇒*m*＝0或*m*＝±2.**

**∴*m*＝0或*m*＝±2时，复数*z*对应的点位于以原点为圆心，以4为半径的圆上．**

**►品味高考**

**1．(2013·福建卷)复数*z*＝－1－2i(i为虚数单位)在复平面内对应的点位于(　　)**

**A．第一象限 B．第二象限**

**C．第三象限 D．第四象限**

**解析：复数*z*＝－1－2i在复平面内对应的点为(－1，－2)，位于第三象限．故选C.**

**答案：C**

**2．(2013·湖北卷)i为虚数单位，设复数*z*1，*z*2在复平面内对应的点关于原点对称，若*z*1＝2－3i，则*z*2＝\_\_\_\_\_\_\_\_.**

**解析：在复平面内，复数*z*＝*a*＋*b*i与点(*a*，*b*)一一对应．**

**∵点(*a*，*b*)关于原点对称的点为(－*a*，－*b*)，则复数*z*2＝－2＋3i.**

**答案：－2＋3i**