**复数代数形式的四则运算试题及答案-高中数学选修1-2第三章**

一、选择题

1．复数(2＋i)2等于(　　)

A．3＋4i　　　　　　　 B．5＋4i

C．3＋2i D．5＋2i

**【解析】**　(2＋i)2＝4＋4i＋i2＝4＋4i－1＝3＋4i.故选A.

**【答案】**A

2．i是虚数单位，复数＝(　　)

A．1－i B．－1＋i

C．1＋i D．－1－i

**【解析】**　＝＝＝1＋i.

**【答案】**C

3．(2013·课标全国卷Ⅰ)若复数*z*满足(3－4i)*z*＝|4＋3i|，则*z*的虚部为(　　)

A．－4 B．－

C．4 D．

**【解析】**　∵(3－4i)*z*＝|4＋3i|，∴*z*＝＝＝＝＋i，∴*z*的虚部为.

**【答案】**D

4．若*z*＋＝6，*z*·＝10，则*z*＝(　　)

A．1±3i B．3±i

C．3＋i D．3－i

**【解析】**　设*z*＝*a*＋*b*i(*a*，*b*∈**R**)，则＝*a*－*b*i，

∴，解得*a*＝3，*b*＝±1，则*z*＝3±i.

**【答案】**B

5．(2013·湖北高考)在复平面内，复数*z*＝(i为虚数单位)的共轭复数对应的点位于(　　)

A．第一象限 B．第二象限

C．第三象限 D．第四象限

**【解析】**　*z*＝＝＝1＋i，所以＝1－i，故复数*z*的共轭复数对应的点位于第四象限．

**【答案】**D

二、填空题

6．(2013·江苏高考)设*z*＝(2－i)2(i为虚数单位)，则复数*z*的模为\_\_\_\_\_\_\_\_．

**【解析】**　*z*＝(2－i)2＝3－4i，所以|*z*|＝|3－4i|＝＝5.

**【答案】**5

7．若＝*a*＋*b*i(*a*，*b*为实数，i为虚数单位)，则*a*＋*b*＝\_\_\_\_\_\_\_\_.

**【解析】**　＝

＝[(3－*b*)＋(3＋*b*)i]＝＋i.

∴解得∴*a*＋*b*＝3.

**【答案】**3

8．当*z*＝－时，*z*2 012＋*z*2 014＝\_\_\_\_\_\_\_\_.

**【解析】**　*z*＝－，∴*z*2＝＝－i，

∴*z*2 012＝(－i)2 012＝1，

*z*2 014＝(－i)2 014＝－1，

∴*z*2 012＋*z*2 014＝1－1＝0.

**【答案】**0

三、解答题

9．计算下列各题：

(1)＋－；

(2)(＋i)5＋()4＋()7；

(3)(－－i)12＋()8.

**【解】**(1)原式＝[(1＋i)2]3＋[(1－i)2]3·－

＝(2i)3·i＋(－2i)3·(－i)－

＝8＋8－16－16i＝－16i.

(2)(＋i)5＋()4＋()7

＝－i·()5·[(1＋i)2]2·(1＋i)＋[]2＋i7

＝16(－1＋i)－－i

＝－(16＋)＋(16－1)i.

(3)(－－i)12＋()8

＝(－i)12·(－－i)12＋()8

＝(－＋i)12＋

＝[(－＋i)3]4＋(－8＋8i)

＝1－8＋8i＝－7＋8i.

10．复数*z*＝，若*z*2＋<0，求纯虚数*a*.

**【解】***z*＝＝1－i，

∵*a*为纯虚数，设*a*＝*m*i(*m*∈**R**，*m*≠0)，

则*z*2＋＝(1－i)2＋＝－2i＋

＝－＋(－2)i<0，

，∴*m*＝4，∴*a*＝4i.

11．定义运算＝*ad*－*bc*，则满足＝0的复数*z*所对应的点在第几象限？

**【解】**结合＝*ad*－*bc*可知

＝*z*(1＋i)－(1－i)(1＋2i)＝0，

∴*z*＝＝＝2－i，

∴复数*z*所对应的点在第四象限.