**等比数列的前n项和试题及答案-高中数学必修5第二章**

**►基础达标**

**1．等比数列{*an*}的通项公式是*an*＝，则前3项和*S*3的值为(　　)**

**A.　　 　B.　　 　C.　　 　D.**

**解析：*S*3＝*a*1＋*a*2＋*a*3＝＋＋＝.故选C.**

**答案：C**

**2．1和4的等差中项和等比中项分别是(　　)**

**A．5,2 B．5，－2 C.，4 D.，±2**

**解析：1和4的等差中项为＝，等比中项为±＝±2.故选D.**

**答案：D**

**3．(2013·大纲全国卷)已知数列{*an*}满足3*an*＋1＋*an*＝0，*a*2＝－，则{*an*}的前10项和等于(　　)**

**A. －6(1－3－10) B.(1－3－10)**

**C．3(1－3－10) D．3(1＋3－10)**

**答案：C**

**4．(2013·新课标全国Ⅱ卷)等比数列{*an*}的前*n*项和为*Sn*，已知*S*3＝*a*2＋10*a*1，*a*5＝9，则*a*1＝(　　)**

**A. B．－ C. D．－**

**答案：C**

**5．记等比数列{*an*}的前*n*项和为*Sn*，已知*S*4＝1，*S*8＝17，求{*an*}的通项公式．**

**解析：设{*an*}的公比为*q*，由*S*4＝1，*S*8＝17知*q*≠1，**

**所以得＝1，①**

**＝17.②**

**由①、②式得＝17，整理得*q*4＋1＝17，**

**解得*q*4＝16.所以*q*＝2或*q*＝－2.将*q*＝2代入①式得*a*1＝，所以*an*＝；**

**将*q*＝－2代入①式得*a*1＝－，**

**所以*an*＝.**

**►巩固提高**

**6．等比数列{*an*}中，已知对任意正整数*n*，*a*1＋*a*2＋*a*3＋…＋*an*＝2*n*－1，则*a*＋*a*＋*a*＋…＋*a*等于(　　)**

**A．(2*n*－1)2 B.(2*n*－1)**

**C．4*n*－1 D.(4*n*－1)**

**解析：令*n*＝1得*a*1＝1；当*n*≥2时，由*a*1＋*a*2＋…＋*an*＝2*n*－1，得*a*1＋*a*2＋…＋*an*－1＝2*n*－1－1，**

**两式相减得*an*＝2*n*－2*n*－1＝2*n*－1.**

**∴*an*＝2*n*－1，*a*＝4*n*－1**

**∴*a*＋*a*＋…＋*a*＝＝(4*n*－1)．故选D.**

**答案：D**

**7．设*f*(*n*)＝2＋24＋27＋210＋…＋23*n*＋10(*n*∈N)，则*f*(*n*)等于(　　)**

**A.(8*n*－1) B.(8*n*＋1－1)**

**C.(8*n*＋3－1) D.(8*n*＋4－1)**

**解析：依题意，*f*(*n*)为首项为2，公比为8的数列的前*n*＋4项求和，根据等比数列的求和公式可得D.**

**答案：D**

**8．数列1,1＋2,1＋2＋22，…，(1＋2＋22＋…＋2*n*－1)，…前*n*项和等于\_\_\_\_\_\_\_\_．**

**解析：数列通项公式为*an*＝＝2*n*－1.**

**答案：2*n*＋1－*n*－2**

**9．(2013·新课标全国Ⅰ卷)若数列{*an*}的前*n*项和为*Sn*＝*an*＋，则数列{*an*}的通项公式是*an*＝\_\_\_\_\_\_\_\_.**

**答案：(－2)*n*－1**

**10．已知等差数列{*an*}及等比数列{*bn*}，其中*b*1＝1，公比*q*<0，且数列{*an*＋*bn*}的前三项分别为2、1、4.**

**(1)求*an*及*q*；**

**(2)求数列{*an*＋*bn*}的前*n*项和*Pn*.**

**解析：(1)设{*an*}的首项为*a*1，公差为*d*，∵*a*1＋*b*1＝2，*a*2＋*b*2＝1，*a*3＋*b*3＝4，∴*a*1＋1＝2，*a*1＋*d*＋*q*＝1，*a*1＋2*d*＋*q*2＝4.解得：*a*1＝1，*q*＝－1或3，∵*q*<0，∴*q*＝－1，*d*＝1.**

**∴*an*＝*a*1＋(*n*－1)*d*＝1＋(*n*－1)＝*n*.**

**(2)记数列{*an*}及{*bn*}的前*n*项和分别为*Sn*、*Tn*，**

**则*Sn*＝*na*1＋*d*＝*n*(*n*＋1)，**

***Tn*＝＝＝.**

**当*n*为偶数时，*Tn*＝0；当*n*为奇数时，*Tn*＝1，故当*n*为偶数时，*Pn*＝*Sn*＝*n*(*n*＋1)＝*n*2＋*n*；**

**当*n*为奇数时，*Pn*＝*Sn*＋1＝*n*(*n*＋1)＋1＝*n*2＋*n*＋1.**

**1．在等比数列中，有五个元素：*a*1，*q*，*n*，*an*，*Sn*，其中*a*1与*q*是两个基本的量，数列中其他各项可以用*a*1与*q*表示，由通项公式、前*n*项和公式及已知条件列出方程及方程组是解决这一类问题的基本方法．**

**2．等比数列求和时小心分公比*q*＝1与*q*≠1讨论．**

**3．研究数列时很多时候需要从通项上入手，从第*n*项是什么着手，这种方法对于解决问题很有好处．**