等比数列的判定与证明

1.已知等比数列{*an*}的公比不等于1，则下列数列仍为等比数列的有(　　)

①{2*an*}；②{*an*＋2}；③{*an*2}；④.

A.1个 B．2个 C.3个 D．4个

2.已知数列{*an*}是等比数列，那么下列数列一定是等比数列的有 (　　)

A． B．{} C．{*an*＋*an*＋1} D. {*an*＋*an*＋1＋*an*＋2}

3.已知数列{*an*}满足*a*1＝1，*an*＋1＝2*an*＋3，证明：数列{an+3}为等比数列

4.(2022·潍坊模拟)已知数列{*an*}的前*n*项和为*Sn*，*a*2＝6，*Sn*＝*an*＋1＋1.

(1)证明：数列{*Sn*－1}为等比数列，并求出*Sn*；

(2)求数列的前*n*项和*Tn*.

5.已知数列{*an*}的前*n*项和为*Sn*，在数列{*bn*}中，*b*1＝*a*1，

*bn*＝*an*－*an*－1(*n*≥2)，且*an*＋*Sn*＝*n*.

(1) 设*cn*＝*an*－1，求证：{*cn*}是等比数列；

(2) 求数列{*bn*}的通项公式．

知识与方法梳理

6.(2022·合肥模拟)已知数列{*an*}满足*a*1＝1，*an*＝2*an*－1＋2*n*－1(*n*≥2)，

数列{*bn*}满足*bn*＝*an*＋2*n*＋3.

(1)求证：数列{*bn*}是等比数列；

(2)求数列{*an*}的前*n*项和*Sn*.

7.已知各项都为正数的数列{*an*}满足*an*＋2＝2*an*＋1＋3*an*.

(1)证明：数列{*an*＋*an*＋1}为等比数列；

(2)若*a*1＝，*a*2＝，求{*an*}的通项公式．

8.（高考真题）已知数列{*an*}满足*a*1＝1，*nan*＋1＝2(*n*＋1)*an*.设*bn*＝.

(1) 求*b*1，*b*2，*b*3；

(2) 试判断数列{*bn*}是否为等比数列，并说明理由；

(3) 求{*an*}的通项公式．