2024年11月28日高二数学作业（一、二部）

姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 班级：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 考号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

一、单选题（共7小题）

1. 下列数列为等比数列的是(　　)

A. 0,1,2,4，… B. 22，42，62，82，…

C. *q*－1，(*q*－1)2，(*q*－1)3，(*q*－1)4，… D. ， ， ，，…

【答案】D

【解析】A选项中，因为等比数列的各项都不为0，所以该数列不是等比数列；B选项中，因为Jby Picture≠Jby Picture，所以该数列不是等比数列；C选项中，当*q*＝1时，数列为0,0,0，…，不是等比数列；D选项中的数列是首项为Jby Picture，公比为Jby Picture的等比数列，故选D.

2. 已知*a*，*b*，*c*∈**R**，如果－1，*a*，*b*，*c*，－9成等比数列，那么(　　)

A. *b*＝3，*ac*＝9 B. *b*＝－3，*ac*＝9 C. *b*＝3，*ac*＝－9 D. *b*＝－3，*ac*＝－9

【答案】B

【解析】由等比数列的性质知*b*2＝(－1)×(－9)＝9且*b*与首项－1同号，

∴*b*＝－3，且*a*，*c*必同号，∴*ac*＝*b*2＝9.

3. (2023·黑龙江省大庆市肇州县第二中学月考)等比数列Jby Picture中，Jby Picture，Jby Picture，则Jby Picture与Jby Picture的等比中项是( )

A. Jby Picture B. 4 C. Jby Picture D. Jby Picture

【答案】A

【解析】设Jby Picture与Jby Picture的等比中项是Jby Picture．

由等比数列Jby Picture的性质可得Jby Picture，Jby Picture．

Jby Picture与Jby Picture的等比中项Jby Picture．

故选：Jby Picture．

4. 在等比数列{*a*n}中，*a*1＝2，*a*5＝8，则*a*3等于(　　)

A. 4 B. 4或－4 C. 8 D. 8或－8

【答案】A

【解析】由*a*5＝*a*1*q*4，得*q*4＝4，即*q*2＝2，所以*a*3＝*a*1*q*2＝4.

5. 在单调递减的等比数列{*a*n}中，若*a*3＝1，*a*2＋*a*4＝Jby Picture，则*a*1等于(　　)

A. 9 B. 3 C. Jby Picture D. Jby Picture

【答案】A

【解析】设等比数列{*a*n}的公比为*q*，

则由*a*3＝1，*a*2＋*a*4＝Jby Picture，

得*q*＋Jby Picture＝Jby Picture，解得*q*＝Jby Picture或*q*＝3，

又{*a*n}单调递减，故*q*＝Jby Picture，*a*1＝Jby Picture＝9.

6. 在等比数列{*a*n}中，*a*4，*a*6是方程*x*2＋5*x*＋1＝0的两根，则*a*5＝(　　)

A. 1 B. ±1 C. Jby Picture D. ±Jby Picture

【答案】B

【解析】在等比数列{*a*n}中，由题意知*a*4·*a*6＝1，

所以 ＝*a*4·*a*6＝1，

即*a*5＝±1，故选B.

7. 已知等比数列{*a*n}满足*a*1＝Jby Picture，*a*3·*a*5＝4(*a*4－1)，则*a*2＝(　　)

A. 2 B. 1 C. Jby Picture D. Jby Picture

【答案】C

【解析】设等比数列{*a*n}的公比为*q*,

∵ ,由等比数列性质得，

∴ ，∴ ，

∵ ＝8, ∴*q*＝2,

∴

二、多选题（共2小题）

8. 下面四个选项中，正确的有（    ）

A. 由第1项起乘相同常数得后一项，这样所得到的数列一定为等比数列

B. 常数列b，b，…，b一定为等比数列

C. 等比数列 中，若公比 ，则此数列各项相等

D. 等比数列中，各项与公比都不能为零

【答案】CD

【解析】当乘以的常数为0时，不是等比数列，故A错误；

时不是等比数列，故B错误；

由等比数列的定义，若 ，则 ，即 ，故C正确；

由等比数列的定义可得各项与公比均不能为0，若有一项为0，则比值没有意义，故D正确.

故选：CD.

9. 设等比数列Jby Picture的公比为*q*，则有(　　)

A. 数列{*a*n*a*n＋1}是公比为*q*2的等比数列 B. 数列{*a*n＋*a*n＋1}是公比为*q*的等比数列

C. 数列Jby Picture是公比为*q*的等比数列 D. 数列Jby Picture是公比为Jby Picture的等比数列

【答案】AD

【解析】对于A，由Jby Picture＝*q*2(*n*≥2)知其公比为*q*2的等比数列，A正确；

对于B，若*q*＝－1时，Jby Picture项中有0，不是等比数列，B错误；

对于C，若*q*＝1时，数列Jby Picture项中有0，不是等比数列，C错误；

对于D，Jby Picture＝Jby Picture＝Jby Picture，所以数列Jby Picture是公比为Jby Picture的等比数列，D正确．

三、填空题（共3小题）

10. 在《九章算术》中“衰分”是按比例递减分配的意思.今共有粮98石，甲、乙、丙按序衰分，乙分得28石，则衰分比例为\_\_\_\_\_\_\_\_.

【答案】Jby Picture

【解析】设衰分比例为*q*，则甲、乙、丙各分得Jby Picture，28，28*q*石，

∴Jby Picture＋28＋28*q*＝98，∴*q*＝2或Jby Picture.

又0<*q*<1，∴*q*＝Jby Picture.

11. 已知数列{*a*n}满足log2*a*n＋1－log2*a*n＝1，则Jby Picture＝\_\_\_\_\_\_\_\_.

【答案】4

【解析】因为log2*a*n＋1－log2*a*n＝1，

所以Jby Picture＝2，

所以数列{*a*n}是公比*q*为2的等比数列，

所以Jby Picture＝*q*2＝4.

12. 已知一等比数列的前三项依次为*x*，2*x*＋2,3*x*＋3，则*x*＝\_\_\_\_\_\_\_\_.

【答案】－4

【解析】由*x*，2*x*＋2,3*x*＋3成等比数列，

可知(2*x*＋2)2＝*x*(3*x*＋3)，即

解得*x*＝－1或*x*＝－4，

又当*x*＝－1时，2*x*＋2＝0，

这与等比数列的定义相矛盾．

∴*x*＝－4.

四、解答题（共2小题）

13. 已知Jby Picture是首项为2的等比数列，各项均为正数，且*a*2＋*a*3＝12.

(1)求数列Jby Picture的通项公式；

(2)设*b*n＝Jby Picture，求数列Jby Picture的前*n*项和*T*n.

【答案】解　(1)设Jby Picture的公比为*q*，由*a*2＋*a*3＝12，得*q*＋*q*2＝6，所以*q*＝－3或*q*＝2.

又Jby Picture的各项均为正数，所以*q*>0，所以*q*＝2.所以*a*n＝2n.

(2)*b*n＝Jby Picture＝Jby Picture＝Jby Picture－Jby Picture，

所以*T*n＝1－Jby Picture＋Jby Picture－Jby Picture＋…＋Jby Picture－Jby Picture＝1－Jby Picture＝Jby Picture.

14. 在等比数列{*a*n}中．

(1)*a*4＝2，*a*7＝8，求*a*n；

(2)*a*2＋*a*5＝18，*a*3＋*a*6＝9，求*a*n.

【答案】解　(1)因为Jby Picture

所以Jby Picture

由Jby Picture得*q*3＝4，

从而*q*＝Jby Picture，而*a*1*q*3＝2，

于是*a*1＝ ＝，

所以*a*n＝*a*1*q*n－1＝Jby Picture.

(2)方法一　因为Jby Picture

由Jby Picture得*q*＝Jby Picture，从而*a*1＝32.

所以*a*n＝32×n－1＝ ，

方法二　因为*a*3＋*a*6＝*q*(*a*2＋*a*5)，

所以*q*＝Jby Picture.

由*a*1*q*＋*a*1*q*4＝18，得*a*1＝32.

所以*a*n＝*a*1*q*n－1＝ .