北京博飞华侨港澳台联考培训班---数学专项训练---数列 3

等比数列填空题

1. 若各项均为正数的等比数列$\{a_n\}$满足$a_2=2a_3-3a_1$，则公比$q=$__________. $\frac{3}{2}$

2. 已知 1，a_1，a_2，4 成等差数列，1，b_1，b_2，b_3，4 成等比数列，则$\frac{a_1+a_2}{b_2}=$______. $\frac{5}{2}$

3. 等比数列$\{a_n\}$的公比$q>0$，已知$a_2=1$，$a_{n+2}+a_{n+1}=6a_n$，则$\{a_n\}$的前 4 项和$S_4=$__________ $\frac{15}{2}$

4. 等比数列$\{a_n\}$的前n项和$S_n=a\cdot 2^n+a-2$，则$a_n=$_______. 2^{n-1}

5. 在等比数列$\{a_n\}$中，若$a_1=\frac{1}{2},a_4=4$，则公比$q=$____；$a_1+a_2+\cdots+a_n=$_______. 2，$2^{n-1}-\frac{1}{2}$.

6. 设等比数列$\{a_n\}$的公比$q=\frac{1}{2}$，前n项和为S_n，则$\frac{S_4}{a_4}=$__________. 15

7. 等比数列$\{a_n\}$的前n项和为S_n，已知S_1，$2S_2$，$3S_3$成等差数列，则$\{a_n\}$的公比为____. $\frac{1}{3}$

8. 已知等差数列$\{a_n\}$的公差$d\neq 0$，且a_1,a_3,a_9成等比数列，则$\frac{a_1+a_3+a_9}{a_2+a_4+a_{10}}$的值为_____. $\frac{13}{16}$

9. 有三个正数成等比数列，其和为 21，若第三个数减去 9，则它们成等差数列，这三个数分别为____________。1，4，16 或 16，4，1

14．若不等于 1 的三个正数 a，b，c 成等比数列，则$(2-\log_b a)(1+\log_c a)=$_______。2

15．在等比数列中，$a_1=3$，$q=4$，使$S_n>3000$的最小自然数 n=________。6

16．若首项为a_1，公比为 q 的等比数列$\{a_n\}$的前 n 项和总小于这个数列的各项和，则首项a_1公比 q 的一组取值可以是$(a_1,q)=$__________。$(1,\frac{1}{2})$

17．设等比数列$\{a_n\}$的前 n 项和为s_n。若$a_1=1,s_6=4s_3$，则$a_4=$______________3

18．在等比数列$\{a_n\}$中，已知$a_1=\frac{3}{2}$，$a_4=12$，则$q=$_____，$a_n=$__________. 2，$3\cdot 2^{n-2}$

19．在等比数列$\{a_n\}$中，$a_n>0$，且$a_{n+2}=a_n+a_{n+1}$，则该数列的公比q=__________． $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$

20．在等比数列$\{a_n\}$中，已知$a_4a_7=-512$，$a_3+a_8=124$，且公比为整数，求a_{10}=______．512

21．数列$\{a_n\}$中，$a_1=3$且$a_{n+1}=a_n^{\ 2}$（n是正整数），则数列的通项公式a_n=__________． $3^{2^{n-1}}$

若数列$\{a_n\}$满足：$a_1=1, a_{n+1}=2a_n. n=1$，2，3…．则$a_1+a_2+\cdots+a_n=$__________． 2^n-1

22． 已知等比数列$\{a_n\}$中，$a_3=3, a_{10}=384$，则该数列的通项a_n=__________． $3\times 2^{n-3}$

23． 设等比数列$\{a_n\}$的公比为q，前n项和为S_n，若S_{n+1}，S_n，S_{n+2}成等差数列，则q的值为 ______．-2

24． 等差数列$\{a_n\}$中，$a_1=2$，公差不为零，且a_1，a_3，a_{11}恰好是某等比数列的前三项，那么该等比数列公比的值等于________． 4

25． 在等比数列$\{a_n\}$中，$a_1-a_5=-\frac{15}{2}$，$S_4=-5$，则a_4= ________。1

26． 三个正数a, b, c成等比数列，且a+b+c=62, , lga+lgb+lgc=3，则这三个正数为____50，10，2 或 2, 10, 50

27． 已知a>0, b>0, $a\neq b$，在a与b之间插入n个正数$x_1, x_2, \cdots, x_n$，使$a, x_1, x_2\cdots, x_n, b$成等比数列，则$\sqrt[n]{x_1x_2\ldots x_n}=\sqrt{ab}$

28． 在正数项列$\{a_n\}$中，$a^2_{n+3}=a_{n+1}, a_{n+5}$，且$a_3=2$，$a_{11}=8$，则$a_7$=________4

29． 已知首项为$\frac{1}{2}$，公比为q(q>0)的等比数列的第m, n, k项顺次为M，N，K，则$(n-k)\log_{\frac{1}{2}}M+(k-m)\log_{\frac{1}{2}}N+(m-n)\log_{\frac{1}{2}}K$=________0

30．若数列$\{a_n\}$为等比数列，其中a_3, a_9是方程$3x^2+kx+7=0$的两根，且$(a_3+a_9)^2=3a_5a_7+2$，则实数k=______± 9

31． 若2，a, b, c, d, $18\sqrt{3}$六个数成等比数列，则$\log_9\frac{a^2+b^2}{c^2+d^2}$=__________． $-\frac{1}{16}$

32． $2+(2+2^2)+(2+2^2+2^3)+\cdots+(2+2^2+2^3+\cdots+2^{10})$ =__________$2^{12}-24$

33． 数列$\{a_n\}$的前n项和S_n满足$\log_a(S_n+a)=n+1\ (a>0, a\neq 1)$，则此数列的通项公式为____ $a_n=(a-1)a^n$

34． 设公比为$q(q>0)$的等比数列$\{a_n\}$的前n项和为$\{S_n\}$．若$S_2=3a_2+2$，$S_4=3a_4+2$，则q=________．3/2

35. 已知等比数列$\{a_n\}$为递增数列,且$a_5^2=a_{10}, 2(a_n+a_{n+2})=5a_{n+1}$,则数列的通项公式

$a_n=$___ 2^n

36. 首项为 1,公比为 2 的等比数列的前 4 项和$S_4=$______15

37. 已知等比数列{a_n}为递增数列.若$a_1>0$,且$2(a_n+a_{n+2})=5a_{n+1}$,则数列{a_n}的公比 q = _____. 2

等比数列{a_n}的前 n 项和为 S_n,若 $S_3+3S_2=0$,则公比$q=$_______−2

38. 等比数列$\{a_n\}$的前n项和为S_n,公比不为 1。若$a_1=1$,且对任意的$n\in N^*$都有

$a_{n+2}+a_{n+1}-2a_n=0$,则$S_5=$_____________11

39. 若等比数列$\{a_n\}$满足$a_2a_4=\frac{1}{2}$,则$a_1a_3^2a_5=$_________. 1/4

40. 设数列$\{a_n\}$的前 n 项和为S_n, 已知数列$\{S_n\}$是首项和公比都是 3 的等比数列,则$\{a_n\}$的通项公式$a_n=$______________.

$$\begin{cases}3,(n=1)\\2\bullet 3^{n-1},(n\geq 2)\end{cases}$$

41. 已知等比数列$\{a_n\}$的各项都为正数,且当$n\geq 3$时, $a_4\cdot a_{2n-4}=10^{2n}$, 则数列$2^{\lg a_1}$, $2^{\lg a_2}$, $2^{\lg a_3}$, $2^{\lg a_4}$, …, $2^{\lg a_n}$, …的前n项和S_n等于__________. $2^{n+1}-2$

42. 已知数列{a_n}是递增等比数列,$a_2=2$,$a_4-a_3=4$,则此数列的公比q=___ 2

43. 等比数列$\{a_n\}$中, 已知$a_1+a_2=\frac{1}{2}, a_3+a_4=1$, 则$a_7+a_8$的值为________. 4

44. 等比数列$\{a_n\}$的公比为q, 其前n项的积为T_n, 并且满足条件$a_1>1$, $a_{99}a_{100}-1>0$,

$\frac{a_{99}-1}{a_{100}-1}<0$。给出下列结论:①$0<q<1$;②$a_{99}\cdot a_{101}-1<0$,③$T_{100}$的值是$T_n$中最大的;④使$T_n>1$成立的最大自然数$n$等于 198. 其中正确的结论是_____________. ①②④

45. 已知函数$f(x)=\log_2 x$,正项等比数列{b_n}的公比为 2,若$f(b_{12}b_{14}\cdots b_{20})=4$.则

$2^{f(b_{11})+f(b_{12})+\ldots+f(b_{20})}=$___________8

46. 等比数列{a_n}中 a_1=6, q=2, a_n=192, 则 S_n=186

47. 在等比数列{a_n}中, a_1=2, 前 n 项和为 S_n, 若数列{$a_n+\lambda$}($\lambda\neq 0$)也是等比数列, 则 S_n 等于 2n

48. 已知等比数列$\{a_n\}$中，$a_3 \bullet a_9=2a_5^2$，则公比 $q=\pm\sqrt{2}$

49. 等比数列$\{a_n\}$中，前 n 项和S_n满足 $S_n=t+5^n$，则常数 t=-1

50. 在等比数列$\{a_n\}$中，$a_1=\frac{1}{2}$，$a_4=-4$，则公比 q=________；$|a_1|+|a_2|+\ldots+|a_n|=$______—2

$2^{n-1}-\frac{1}{2}$