

等比数列练习题

1. 设数列 $\{a_n\}$ 是等差数列, 其前 n 项和为 S_n , 若 $a_6 = 2$ 且 $S_5 = 30$, 则 S_8 等于().
A. 31 B. 32 C. 33 D. 34
2. 已知等差数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n , $a_4 = 15$, $S_5 = 55$, 则数列 $\{a_n\}$ 的公差是().
A. $\frac{1}{4}$ B. 4 C. -4 D. -3
3. 若一个等差数列前3项的和为34, 最后3项的和为146, 且所有项的和为390, 则这个数列的项数为().
A. 13 B. 12 C. 11 D. 10
4. 已知在等差数列 $\{a_n\}$ 中, $a_2 = -1$, $a_4 = -5$.
(1) 求数列 $\{a_n\}$ 的通项公式.
(2) 若数列 $\{a_n\}$ 的前 k 项和为 $S_k = -35$, 求 k 的值.
5. 已知公差不为0的等差数列 $\{a_n\}$, 若 $a_2 + a_4 + a_6 + \cdots + a_{2n} = a_5 a_7$,
 $a_1 + a_3 + a_5 + \cdots + a_{2n-1} = a_5 a_6$, 且 $S_{2n} = 240$, 则公差 $d =$ ____.
6. 设数列 $\{a_n\}$ 的通项公式为 $a_n = 2n - 7$, 则 $|a_1| + |a_2| + \cdots + |a_{15}| =$ ().
A. 135 B. 210 C. 120 D. 153
7. 已知等差数列 $\{a_n\}$ 中, S_n 是 $\{a_n\}$ 的前 n 项和, 且 $S_3 = 30$, $S_6 = 100$, 则 S_9 的值为().
A. 260 B. 130 C. 170 D. 210
8. 设 A_n 和 B_n 分别是等差数列 $\{a_n\}$ 与 $\{b_n\}$ 的前 n 项的和, 若对任意的 $n \in \mathbf{N}^*$ 都有 $\frac{A_n}{B_n} = \frac{2n+1}{n+3}$, 则 $\frac{a_{11}}{b_{11}} =$ ____.
9. 两个等差数列 $\{a_n\}$ 和 $\{b_n\}$ 的前 n 项和分别为 S_n 和 T_n , 且 $\frac{S_n}{T_n} = \frac{5n+2}{n+3}$, 则 $\frac{a_2 + a_{20}}{b_7 + b_{15}} =$ ().
A. $\frac{1}{24}$ B. $\frac{149}{12}$ C. $\frac{107}{24}$ D. $\frac{149}{3}$
10. 设等差数列 $\{a_n\}$ ($n \in \mathbf{N}^*$)的前 n 项和为 S_n , 若 $a_1 = -4$, $S_7 = -7$, 则 S_n 的最小值为 ____.
11. 已知 $\{a_n\}$ 为等差数列, $a_1 + a_3 + a_5 = 105$, $a_2 + a_4 + a_6 = 99$, 以 S_n 表示 $\{a_n\}$ 的前 n 项和, 则使得 S_n 取得最大值时的 n 的值是().
A. 21 B. 20 C. 19 D. 18
12. 设 $\{a_n\}$ 是等差数列, S_n 是其前 n 项和, 且 $S_5 < S_6$, $S_6 = S_7 > S_8$, 则下列结论错误的是().
A. $d < 0$ B. $a_7 = 0$

C. $S_9 > S_5$

D. S_6 与 S_7 均为 S_n 的最大值

13. 在等比数列 $\{a_n\}$ 中 $a_5 a_{11} = 3$, $a_3 + a_{13} = 4$, 则 $\frac{a_{15}}{a_5}$ 的值为() .

A. 3

B. $\frac{1}{3}$

C. 3或 $\frac{1}{3}$

D. -3或 $-\frac{1}{3}$

14. 等比数列 $\{a_n\}$ 中, $a_1 + a_3 = 10$, $a_4 + a_6 = \frac{5}{4}$, 则数列 $\{a_n\}$ 的通项公式为() .

A. $a_n = 2^{n-4}$

B. $a_n = 2^{4-n}$

C. $a_n = 2^{n-3}$

D. $a_n = 2^{3-n}$

15. 若 $\{a_n\}$ 是等比数列, 其公比是 q , 且 $-a_5$, a_4 , a_6 成等差数列, 则 q 等于() .

A. 1或2

B. 1或-2

C. -1或2

D. -1或-2

16. 设等比数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_1 = 3$, a_2 , $a_3 + 3$, a_4 成等差数列.

其数列 $\{a_n\}$ 的通项公式 a_n .

17. 数列 $\{a_n\}$ 是递增的等比数列, 且 $a_1 + a_6 = 11$, $a_3 \cdot a_4 = \frac{32}{9}$.

求数列 $\{a_n\}$ 的通项公式 a_n .

18. 在正项等比数列 $\{a_n\}$ 中, $a_3 = 2$, $a_4 \cdot a_6 = 64$, 则 $\frac{a_5 + a_6}{a_1 + a_2}$ 的值是() .

A. 4

B. 8

C. 16

D. 64

19. 已知等比数列 $\{a_n\}$ 中, $a_1 + a_2 = 3$, $a_3 + a_4 = 12$, 则 $a_5 + a_6 =$ () .

A. 3

B. 15

C. 48

D. 63

20. 已知等比数列 $\{a_n\}$ 中, $a_3 = 2$, $a_1 \cdot a_9 = 16$, 则 $\frac{a_{10} - a_{12}}{a_6 - a_8}$ 的值是() .

A. 2

B. 4

C. 8

D. 16