

复习与小结(2)

修正处

一、填空题

1. 等比数列 $\{a_n\}$ 中, 若 $a_n > 0$, $a_2 a_4 + 2a_3 a_5 + a_4 a_6 = 25$, 则 $a_3 + a_5 =$ _____.
2. 在等差数列 $\{a_n\}$ 中, 若 $a_1 = -25$, $S_3 = S_8$, 则当 $a_n > 0$ 时, 最小的正整数 $n =$ _____.
3. 三个数成等差数列, 其比为 $3:4:5$, 若最小项加上 1 后, 这三个数成等比数列, 则原三个数是 _____.
4. 在等比数列 $\{a_n\}$ 中, 前 n 项和为 S_n , 满足 $\lim_{n \rightarrow +\infty} S_n = \frac{1}{a_1}$, 那么 a_1 的取值范围是 _____.
5. 已知 $A(0, \frac{1}{n})$, $B(0, -\frac{2}{n})$, $C(4 + \frac{1}{n}, 0)$, 其中 n 为正整数. 若 S_n 表示 $\triangle ABC$ 外接圆的面积, 则 $\lim_{n \rightarrow +\infty} S_n =$ _____.

二、选择题

6. 若等差数列的前 n 项和为 25, 前 $2n$ 项和为 100, 则它的前 $3n$ 项和为 ()
A. 125; B. 200; C. 225; D. 275.
7. 设等比数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n , 若 $S_3 : S_2 = 3 : 2$, 则此数列的公比 q 等于 ()
A. 1;
B. 1 或 $\frac{1}{2}$;
C. 1 或 $-\frac{1}{2}$;
D. -1 或 $\frac{1}{2}$.
8. 已知数列 $\{a_n\}$ 满足 $x_2 = \frac{x_1}{2}$, $x_n = \frac{1}{2}(x_{n-1} + x_{n-2})$, $n = 3, 4, \dots$, 若 $\lim_{n \rightarrow +\infty} x_n = 2$, 则 x_1 等于 ()
A. $\frac{3}{2}$; B. 3; C. 4; D. 5.

三、解答题

9. 已知等差数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_3 = 2$, 前 3 项和 $S_3 = \frac{9}{2}$.
(1) 求 $\{a_n\}$ 的通项公式;
(2) 设等比数列 $\{b_n\}$ 满足 $b_1 = a_1$, $b_4 = a_{15}$, 求 $\{b_n\}$ 的前 n 项和 T_n .

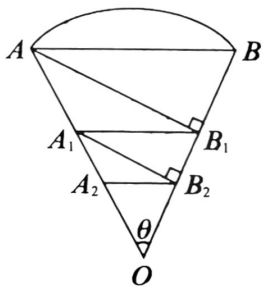
10. 已知直角 $\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, 三边 a, b, c 成等差数列, 求 $\tan A + \tan B$ 的值.

修正处

11. 某汽车: ①购买时费用为 10 万元; ②每年交保险费、养路费及汽油费合计为 9000 元; ③汽车的维修费平均: 第一年 2000 元, 第二年 4000 元, 第三年 6000 元, \dots 依等差数列逐年递增, 问这种汽车使用多少年报废最合算 (即使用多少年的年平均费用最少)?

四、能力拓展题

12. 如图, 已知扇形 AOB 的半径为 a , 中心角为 θ , 从 A 向半径 OB 作垂线, 垂足为 B_1 , 由 B_1 作弦 AB 的平行线, 与 OA 交于 A_1 , 反复如此做, 得到 $\triangle ABB_1, \triangle A_1B_1B_2, \dots, \triangle A_nB_nB_{n+1}, \dots$, 它们的面积分别为 S_1, S_2, S_3, \dots , 求所有这些面积的和.



(第 12 题图)