

上海高一数学期末考试（2022年下半年）无纸试卷

1. 填空题

计算  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2n-3}{3n+1} =$  \_\_\_\_\_.

2. 填空题

实数2和8的等比中项是\_\_\_\_\_.

3. 填空题

函数  $y = \arctan x$ ,  $x \in (0,1)$  的反函数为\_\_\_\_\_.

4. 填空题

在等差数列  $\{a_n\}$  中,  $a_1 = 2$ ,  $a_3 + a_5 = 10$ , 则  $a_7 =$  \_\_\_\_\_.

5. 填空题

用列举法表示集合  $\left\{x \mid \cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}, x \in [0, \pi]\right\} =$  \_\_\_\_\_.

6. 填空题

在  $\triangle ABC$  中, 角  $A, B, C$  的对边分别为  $a, b, c$ , 若面积  $S = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2}$ , 则角  $C =$  \_\_\_\_\_.

7. 填空题

已有无穷等比数列  $\{a_n\}$  的各项的和为1, 则  $a_2$  的取值范围为\_\_\_\_\_.

8. 填空题

已知函数  $f(x) = 2\sin\left(\frac{x}{4} + \frac{\pi}{6}\right)$ , 若对任意  $x \in \mathbf{R}$  都有  $f(x_1) \leq f(x) \leq f(x_2)$  ( $x_1, x_2 \in \mathbf{R}$ ) 成立, 则  $|x_1 - x_2|$  的最小值为\_\_\_\_\_.

9. 填空题

若  $a, b$  是函数  $f(x) = x^2 - px + q$  ( $p > 0, q > 0$ ) 的两个不同的零点, 且  $a, b, -2$  这三个数可适当排序后成等差数列, 也可适当排序后成等比数列, 则  $p+q$  的值等于\_\_\_\_\_.

10. 填空题

设函数  $f(x) = A\sin(\omega x + \varphi)$  ( $A, \omega, \varphi$  是常数,  $A > 0, \omega > 0$ ). 若  $f(x)$  在区间  $\left[\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{2}\right]$  上具有单调性, 且  $f\left(\frac{\pi}{2}\right) = f\left(\frac{2\pi}{3}\right) = -f\left(\frac{\pi}{6}\right)$ , 则  $f(x)$  的最小正周期为\_\_\_\_\_.

11. 填空题

由正整数组成的数列  $\{a_n\}$ ,  $\{b_n\}$  分别为递增的等差数列、等比数列,  $a_1 = b_1 = 1$ , 记  $c_n = a_n + b_n$ , 若存在正整数  $k$  ( $k \geq 2$ ) 满足  $c_{k-1} = 100$ ,  $c_{k+1} = 1000$ , 则  $c_k =$  \_\_\_\_\_.

12. 填空题