

## 秦淮中学2024~2025高二上数学午练36



姓名：\_\_\_\_\_ 班级：\_\_\_\_\_

准考证号：

--	--	--	--	--	--	--	--

亲爱的老师，本次作业所有选择题智批，填空题智批，解答题智批

三 基础达标（45分）

1. (5分) 直线  $l_1$  经过两点  $A(0,0)$ ， $B(1,\sqrt{3})$ ，直线  $l_1$  的倾斜角是直线  $l_2$  的倾斜角的2倍，则  $l_2$  的斜率为 ( )
- A.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$                       B.  $\frac{\sqrt{3}}{3}$                       C.  $\sqrt{3}$                       D.  $-\sqrt{3}$
2. (5分) 已知数列  $\{a_n\}$  满足  $a_1 = 5$ ， $a_{n+1} = a_n + 3$ ，若  $a_n = 20$ ，则  $n$  等于 ( )
- A. 3                      B. 4                      C. 5                      D. 6
3. (6分) (多选) 已知等比数列  $\{a_n\}$  的前  $n$  项和为  $S_n$ ，且  $S_3 > 0$ ， $S_4 > 0$ ，则 ( )
- A.  $a_2 > 0$                       B.  $a_3 > 0$                       C.  $S_5 > 0$                       D.  $S_6 > S_8$
4. (5分) 函数  $f(x) = \sin\left(\frac{2}{3}\pi x - \frac{\pi}{2}\right)$  在  $x = 3$  处的导数  $f'(3) =$  .
5. (12分) (1) 求曲线  $f(x) = e^x$  在  $x = 0$  处的切线方程；  
(2) 求过点  $(2,0)$  且与曲线  $y = x^3$  相切的直线方程.

6. (12分) 已知  $\triangle ABC$  的顶点  $A(1,0)$ ，点  $B$  在  $x$  轴上移动， $|AB| = |AC|$ ，且  $BC$  的中点在  $y$  轴上.
- (1) 求  $C$  点的轨迹  $\Gamma$  的方程；
- (2) 已知轨迹  $\Gamma$  上的不同两点  $MN$ ，与  $P(1,2)$  的连线的斜率之和为 2，求证：直线  $MN$  过定点.