

江苏省仪征中学 2020 届高三年级第一学期 B 版午间 “3+1” (5)

班级\_\_\_\_\_姓名\_\_\_\_\_学号\_\_\_\_\_评价\_\_\_\_\_

请将填空题答案填在横线上, 并将每个题目的解答过程写在题目下方.

1. 下列说法中, 所有正确说法的序号是\_\_\_\_\_.

①终边落在  $y$  轴上的角的集合是  $\{\alpha \mid \alpha = k\pi + \frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\}$ ;

②函数  $y = 2\cos(x - \frac{\pi}{4})$  图象的一个对称中心是  $(\frac{3\pi}{4}, 0)$ ;

③若直线斜率  $k = \tan \alpha$ , 则直线倾斜角为  $\alpha$ ;

④为了得到函数  $y = \sin(2x - \frac{\pi}{3})$  的图象, 只需把函数  $y = \sin 2x$  的图象向右平移  $\frac{\pi}{6}$  个单位长度.

2. 函数  $f(x) = \log_2 \sqrt{x} \cdot \log_{\sqrt{2}}(2x)$  的最小值为\_\_\_\_\_.

3. 已知函数  $f(x) = |x^2 + 3x|$ ,  $x \in \mathbb{R}$ , 若方程  $f(x) - a|x - 1| = 0$  恰有 4 个互异实数根, 则实数  $a$  的取值范围\_\_\_\_\_.

4. 已知函数  $f(x) = \sin(x + \frac{\pi}{4}) + \sin(x + \frac{7\pi}{12})$ . (1) 求函数  $y = f(x)$  的最小正周期和单调递增区间; (2) 当  $x \in [0, \pi]$  时, 试求函数  $y = f(x)$  的最大值, 并写出取得最大值时自变量  $x$  的值.