

江苏省仪征中学 2020 届高三年级第一学期 B 版午间 “3+1” (13)

时间：2019 年 9 月 27 日

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. 在平面直角坐标系 xOy 中， P 是曲线 $y = x + \frac{4}{x} (x > 0)$ 上的一个动点，

则点 P 到直线 $x + y = 0$ 的距离的最小值是_____。

2. 在 $\triangle ABC$ 中， $AB=3, AC=2, D$ 为边 BC 上一点。若 $\vec{AB} \cdot \vec{AD} = 5, \vec{AC} \cdot \vec{AD} = -\frac{2}{3}$ ，则 $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$ 的值为_____。

3. 在平面直角坐标系 xOy 中，圆 $M: x^2 + y^2 - 6x - 4y + 8 = 0$ 与 x 轴的两个交点分别为 A, B ，其中 A 在 B 的右侧，以 AB 为直径的圆记为圆 N ，过点 A 作直线 l 与圆 M, N 分别交于 C, D 两点。若 D 为线段 AC 的中点，则直线 l 的方程为_____。

4. 在 $\triangle ABC$ 中，角 A, B, C 的对边分别为 a, b, c ，且 $\sin A + \cos^2 \frac{B+C}{2} = 1$ ，

D 为 BC 上一点，且 $\vec{AD} = \frac{1}{4}\vec{AB} + \frac{3}{4}\vec{AC}$ 。(1) 求 $\sin A$ 的值；

(2) 若 $a = 4\sqrt{2}, b = 5$ ，求 AD 的长。