

江苏省仪征中学 2020 届高三年级第一学期 B 版午间 “3+1” (11)

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. 在矩形 $ABCD$ 中, $|\overrightarrow{AB}| = 4, |\overrightarrow{AD}| = 2$. 若点 M, N 分别是 CD, BC 的中点, 则 $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{MN} =$ _____.

2. 若函数 $y = \tan\theta + \frac{\cos 2\theta + 1}{\sin 2\theta}$ ($0 < \theta < \frac{\pi}{2}$), 则函数 y 的最小值为_____.

3. 在锐角三角形 ABC 中, 若 $\sin A = 2\sin B\sin C$, 则 $\tan A \tan B \tan C$ 的最小值是_____.

4. 如图, 在 xOy 平面上, 点 $A(1, 0)$, 点 B 在单位圆上, $\angle AOB = \theta$ ($0 < \theta < \pi$).

(1) 若点 $B\left(-\frac{3}{5}, \frac{4}{5}\right)$, 求 $\tan\left(\theta + \frac{\pi}{4}\right)$ 的值;

(2) 若 $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{OC}$, $\overrightarrow{OB} \cdot \overrightarrow{OC} = \frac{18}{13}$, 求 $\cos\left(\frac{\pi}{3} - \theta\right)$.

