

江苏省仪征中学 2020 届高三年级第一学期 B 版午间 “3+1” (25)
2019 年 10 月 25

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. 在三角形 ABC 中, $AB = BC$, $\cos B = -\frac{7}{18}$. 若以 A, B 为焦点的椭圆经过点 C , 则该椭圆的离心率为_____.

2. 动直线 $y = k(x - \sqrt{2})$ 与曲线 $y = \sqrt{1 - x^2}$ 相交于 A, B 两点, O 为坐标原点, 当 $\triangle AOB$ 的面积取得最大值时, k 的值为_____.

3. $f(x) = x^2 - 2x + 2 - 2^m x$ 在区间 $[2, 6]$ 上不单调, 则 m 的取值范围是_____.

4. 在 $\triangle ABC$ 中, a, b, c 分别为角 A, B, C 所对边的长, 若 $a \cos B = 1, b \sin A = \sqrt{2}$, 且 $A - B = \frac{\pi}{4}$. (1) 求 a 的值; (2) 求 $\tan A$ 的值.

1、 $\frac{3}{8}$

2、 $-\frac{\sqrt{3}}{3}$

3、 $(1, \log_2 12)$

4.解：(1) 由正弦定理 $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B}$ 得， $b \sin A = a \sin B$ ，

因为 $b \sin A = \sqrt{2}$ ，所以 $a \sin B = \sqrt{2}$ ，

因为 $a \cos B = 1$ ，所以 $(a \sin B)^2 + (a \cos B)^2 = 2 + 1 = 3$ ，

所以 $a = \sqrt{3}$ ；

(2) 由(1)知 $a \sin B = \sqrt{2}$ ， $a \cos B = 1$ ，

所以 $\frac{a \sin B}{a \cos B} = \sqrt{2}$ ，即 $\tan B = \sqrt{2}$ ，因为 $A - B = \frac{\pi}{4}$ ，

所以 $\tan(A - B) = 1$ ，即 $\frac{\tan A - \tan B}{1 + \tan A \tan B} = 1$ ，即 $\frac{\tan A - \sqrt{2}}{1 + \sqrt{2} \tan A} = 1$ ，

解得 $\tan A = -3 - 2\sqrt{2}$ 。