

仪征中学 2019 届数学一轮复习补偿训练(9) 12.3

班级_____学号_____姓名_____成绩_____.

1、已知函数 $f(x) = -\frac{1}{2}x^2 + b \ln x$ 在区间 $[2, +\infty)$ 上是减函数, 则 b 的取值范围是_____.

2、已知 $\lambda \in \mathbf{R}$, 函数 $f(x) = \begin{cases} x-4, & x \geq \lambda \\ x^2 - 4x + 3, & x < \lambda \end{cases}$, 若函数 $f(x)$ 恰有 2 个零点, 则实数 λ 的取值范围是_____.

3、已知直角梯形 ABCD 中, $AD \parallel BC$, $\angle ADC = 90^\circ$, $AD = 2$, $BC = 1$, P 是腰 DC 上的动点, 则 $|\vec{PA} + 3\vec{PB}|$ 的最小值为_____.

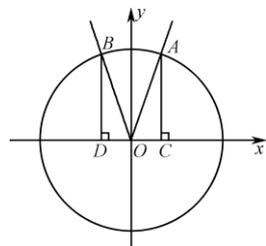
4、在 $\triangle ABC$ 中, $a = 4$, $b = 5$, $c = 6$, 则 $\frac{\sin 2A}{\sin C} =$ _____.

5、若实数 x 、 y 满足 $x^2 + 2xy + 4y^2 = 6$, 则 $x^2 + 4y^2$ 的取值范围为_____.

6、已知数列 $\{a_n\}$ 的通项 $a_n = (n+1) \left(\frac{10}{11}\right)^n$, $n \in \mathbf{N}^*$. 试问该数列 $\{a_n\}$ 有没有最大项? 若有, 求出最大项和最大项的项数; 若没有, 说明理由.

7、如图，在直角坐标系 xOy 中，角 α 的顶点是原点，始边与 x 轴正半轴重合，终边交单位圆于点 A ，且 $\alpha \in \left(\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{2}\right)$ 。将角 α 的终边按逆时针方向旋转 $\frac{\pi}{6}$ ，交单位圆于点 B 。记 $A(x_1, y_1)$ ， $B(x_2, y_2)$ 。

(1) 若 $x_1 = \frac{1}{4}$ ，求 x_2 ；(2) 分别过 A, B 作 x 轴的垂线，垂足依次为 C, D 。记 $\triangle AOC$ 的面积为 S_1 ， $\triangle BOD$ 的面积为 S_2 。若 $S_1 = S_2$ ，求角 α 的值。



8、已知数列 $\{a_n\}$ 的各项均为正数，前 n 项和为 S_n ，且满足 $2S_n = a_n^2 + n - 4$ 。

(1) 求证： $\{a_n\}$ 为等差数列；

(2) 求 $\{a_n\}$ 的通项公式。