

江苏省仪征中学 18-19 学年第二学期期末文科复习讲义(6)

一、填空题:

1. 函数 $f(x) = \sqrt{x-1} + (2-x)^0$ 的定义域为_____

2. 已知复数 z 满足 $(-1+2i) + \bar{z} = 5-6i$, 则 $|z|$ 的值为_____

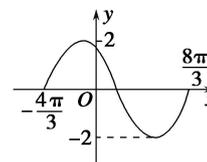
3. 两条平行直线 $x+3y-4=0$ 与 $2x+6y-9=0$ 之间的距离为_____.

4. 在直角坐标系中, 直线 $\sqrt{3}x+y-3=0$ 的倾斜角_____.

5. 已知 $\sin \alpha = \frac{2\sqrt{5}}{5}, \tan(\alpha + \beta) = \frac{1}{7}, \alpha \in (\frac{\pi}{2}, \pi)$, 那么 $\tan \beta$ 的值为_____.

6. 已知 $\cos(\frac{\pi}{4} + x) = \frac{4}{5}, \frac{17\pi}{12} < x < \frac{7\pi}{4}$, 则 $\frac{\sin 2x - 2\sin^2 x}{1 - \tan x} =$ _____.

7. 如图所示, 与函数 $y = A\sin(\omega x + \varphi), A > 0, \omega > 0, |\varphi| < \frac{\pi}{2}$ 的图象相对应的函数的解析式为_____.



8. 已知函数 $f(x) = 3\sin(\omega x - \frac{\pi}{6}) (\omega > 0)$ 和 $g(x) = 3\cos(2x + \varphi)$ 的图象的对称中心完全相同, 若

$x \in [0, \frac{\pi}{2}]$, 则 $f(x)$ 的取值范围是_____.

9. 已知 $f(x)$ 是定义在 \mathbf{R} 上的奇函数. 当 $x > 0$ 时, $f(x) = x^2 - 4x$, 则不等式 $f(x) > x$ 的解集为_____.

10. “ $\log_2 a > \log_2 b$ ” 是 “ $2^a > 2^b$ ” 的_____条件. (从“充分不必要、必要不充分、充要、既不充分也不必要” 中选一填空)

11. $\frac{2\sin 50^\circ + \sin 80^\circ (1 + \sqrt{3}\tan 10^\circ)}{\sqrt{1 + \cos 10^\circ}} =$ _____.

12. 在平面直角坐标系 xOy 中, 已知圆 $C: x^2+(y-3)^2=2$, 点 A 是 x 轴上的一个动点, AP , AQ 分别切圆 C 于 P , Q 两点, 则线段 PQ 的长的取值范围是_____.

13. 已知圆 $M: (x-1)^2+(y-1)^2=4$, 直线 $l: x+y-6=0$, A 为直线 l 上一点. 若圆 M 上存在两点 B , C , 使得 $\angle BAC=60^\circ$, 则点 A 横坐标的取值范围是_____.

14. 若函数 $f(x)$ 满足 $f(x+1) = \frac{1}{f(x)+1}$, 当 $x \in [0, 1]$ 时, $f(x) = x$, 若在区间 $(-1, 1]$ 上, 方程 $f(x) - 4ax - a = 0$ 有两个不等的实根, 则实数 a 的取值范围是_____.

15. 已知函数 $f(x) = 4 \tan x \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) \cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) - \sqrt{3}$.

(I) 求 $f(x)$ 的定义域与最小正周期;

(II) 讨论 $f(x)$ 在区间 $[-\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4}]$ 上的单调性.

16. 已知函数 $f(x) = \frac{e^x - 1}{e^x + 1}$, 其中 e 为自然对数底数.

(1) 判断函数 $f(x)$ 的奇偶性, 并加以证明;

(2) 判断函数 $f(x)$ 的单调性, 并用定义证明;

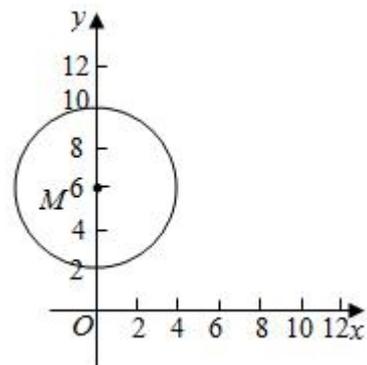
(3) 设 $A = \{x \mid f(x^2 + 3) + f(5 - 6x) \leq 0\}$, 若 $\exists x \in A, \ln x - tx = 0$, 求实数 t 的取值范围.

17. 已知圆 $M: x^2 + (y - 6)^2 = 16$, 点 P 是直线 $l: x - 2y = 0$ 上的一动点, 过点 P 作圆 M 的切线 PA, PB , 切点为 A, B .

(1) 当切线 PA 的长度为 $4\sqrt{3}$ 时, 求线段 PM 长度.

(2) 若 $\triangle PAM$ 的外接圆为圆 N , 试问: 当 P 在直线 l 上运动时, 圆 N 是否过定点? 若存在, 求出所有的定点的坐标; 若不存在, 说明理由;

(3) 求线段 AB 长度的最小值.



18. 已知函数 $f(x) = ax - \ln x + 1 (a \in R)$, $g(x) = xe^{1-x}$.

(1) 求函数 $g(x)$ 在区间 $(0, e]$ 上的值域;

(2) 是否存在实数 a , 对任意给定的 $x_0 \in (0, e]$, 在区间 $[1, e]$ 上都存在两个不同的 $x_i (i = 1, 2)$, 使得 $f(x_i) = g(x_0)$ 成立. 若存在, 求出 a 的取值范围; 若不存在, 请说明理由;