

2022湖北高三上学期高中数学月考试卷

1. _____

设函数 $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x}, & x \geq 0, \\ \sqrt{-x}, & x < 0, \end{cases}$ 若 $f(a) + f(-1) = 2$, 则 $a = (\quad)$

A. -3 B. ± 3 C. -1 D. ± 1

2. _____

已知 $\sin \alpha = \frac{2m+5}{m+1}$, $\cos \alpha = -\frac{m}{m+1}$, 且 α 为第二象限角, 则 m 的允许值为()

A. $\frac{5}{2} < m < 6$ B. $-6 < m < \frac{5}{2}$ C. $m = 4$ D. $m = -4$ 或 $m = \frac{3}{2}$

3. _____

函数 $y = \frac{1}{\sqrt{\log_{0.5}(4x-3)}}$ 的定义域为 ()

A. $(\frac{3}{4}, 1)$ B. $(\frac{3}{4}, \infty)$ C. $(1, +\infty)$ D. $(\frac{3}{4}, 1) \cup (1, +\infty)$

4. _____

一船自西向东航行, 上午10时到达灯塔P 的南偏西75°、距塔68海里的M 处, 下午2时到达这座灯塔的东南方向的N 处, 则这只船航行的速度为 ()

A. $\frac{17\sqrt{6}}{2}$ 海里/时 B. $34\sqrt{6}$ 海里/时 C. $\frac{17\sqrt{2}}{2}$ 海里/时 D. $34\sqrt{2}$ 海里/时

5. _____

设函数 $f(x) = \frac{1}{3}x - \ln x$ ($x > 0$), 则 $y = f(x)$ ()

A. 在区间 $(\frac{1}{e}, 1)$, $(1, e)$ 内均有零点;

B. 在区间 $(\frac{1}{e}, 1)$, $(1, e)$ 内均无零点;

C. 在区间 $(\frac{1}{e}, 1)$ 内有零点, 在区间 $(1, e)$ 内无零点;

D. 在区间 $(\frac{1}{e}, 1)$ 内无零点, 在区间 $(1, e)$ 内有零点。