26. 反三角函数

一. 填空题:

- 1. 一个直角三角形三内角的正弦值成等比数列, 其最小内角为_____
- 2. 已知方程 $x^2+3\sqrt{3}$ x+4=0 的两个实根为 $x_1,x_2,$ 则 $arctanx_1+arctanx_2=$ ______
- 3. arcsinx>arccosx 成立的 x 的取值范围是_____-
- 4. 函数 y=2arccos(x-2)的反函数是_____
- 5. 若关于 x 的方程 sinx-cosx=m 在[- π , π]上有且仅有一个解,则 m 的值是_____

二. 选择题:

- 1. 已知 $\sin\alpha = m(|m| \le 1)$, 且 $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$, 若用反三角函数表示α,则α为(
- A arcsinm B 2π -arcsinm C π +arcsinm D π -arcsinm
- 2. y=arcsinx+arctanx 的值域为
 - **为** (
- A $[-\pi,\pi]$ B $[0,\pi]$ C $\left[-\frac{3\pi}{4},\frac{3\pi}{4}\right]$ D $\left(-\frac{3\pi}{4},\frac{3\pi}{4}\right)$
- 3. 设 f(x)为奇函数, 且当 x>0 时, f(x)=π-arccos(sinx),则当 x<0 时, f(x)=(A arcos(sinx) B π+arcos(sinx) C -arcos(sinx) D -π-arcos(sinx) 三. 解答题:

1. 求下列函数的反函数

(1)y=cosx,
$$x \in \left[\frac{5\pi}{2}, 3\pi\right]$$
 (2) y=2sin $\left(\frac{1}{2}x + \frac{\pi}{3}\right), x \in \left[\frac{\pi}{2}, \frac{2\pi}{3}\right]$

2. 求下列函数的定义域和值域

(1)y=2arccos
$$\frac{1}{x-2}$$
 (2)y=arcsin(x²-x) (3)y=2arcsin(x²+x-1) (4) y=lgarcsin(x- $\frac{\pi}{3}$)

- 3. 求下列各式的值 (1)cos $\left[\arccos\frac{4}{5} + \arccos(-\frac{5}{13})\right]$ (2)sin $\left[\frac{\pi}{3} + \frac{1}{2}\arctan(-2\sqrt{2})\right]$
- 4. 求函数 y= $(\arccos x)^2$ - $5\arccos x, x \in \left[-\frac{1}{2}, 1\right]$ 的最值

5. $若 \arctan(1+x) + \arctan(1-x) = \frac{\pi}{4}$,求 $\arccos \frac{x}{2}$ 的值

6. 二次函数 f(x)的二次项系数为正数,且满足关系式 f(x)=f(2-x),解不等式 $f\left(\frac{\arccos x}{4}\right) > f\left(\frac{\arccos(1-x)}{4}\right)$

7. 讨论函数 $y=\arccos(x^2-x)$ 的性质(定义域,值域,单调性,最值)